L'ORDINATEUR POUR LE LOISIR ET LE SAVOIR

TEO

ENIGME
HUIT HEURES POUR LA RESOUDRE

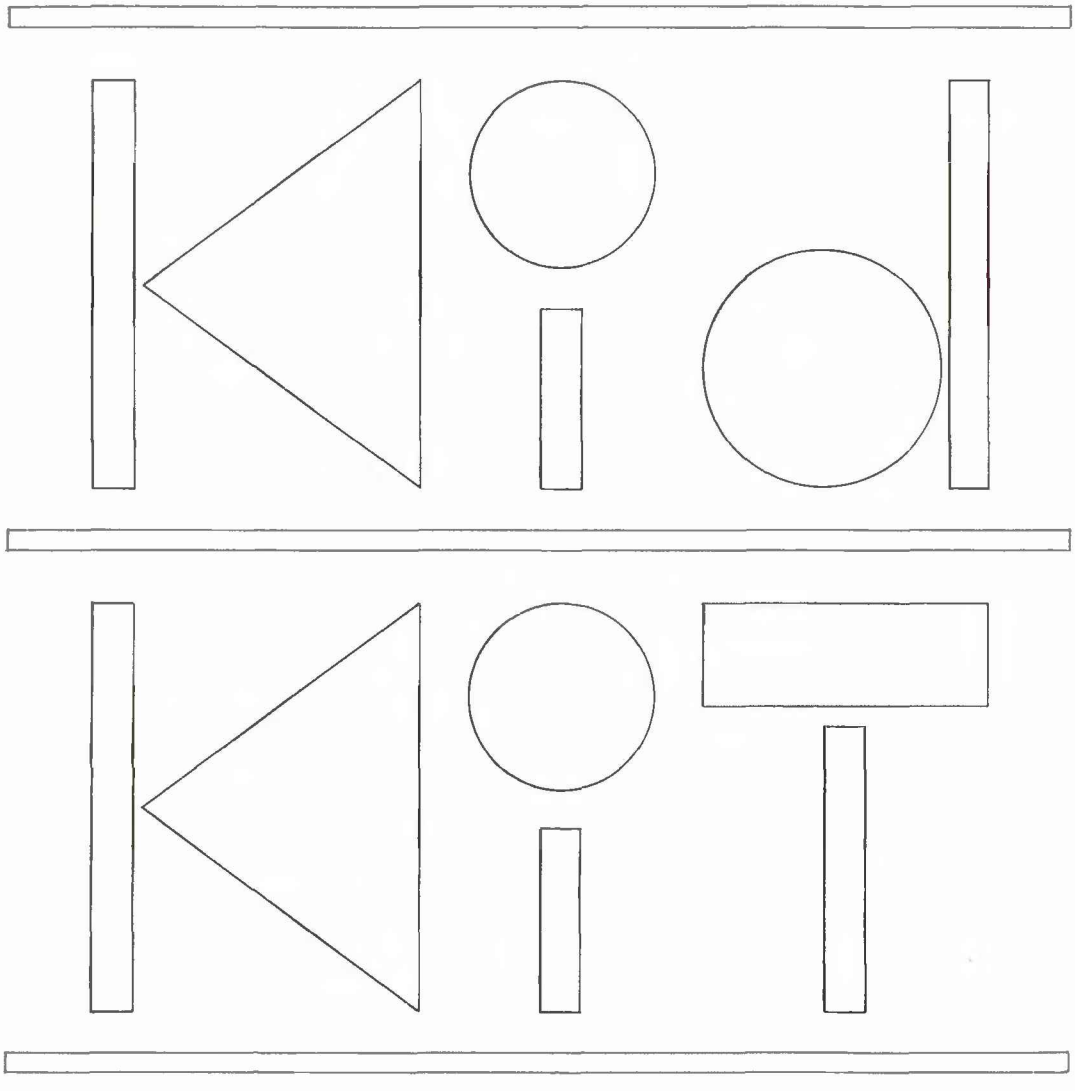
DOSSIER
L'AVENTURE C'EST L'AVENTURE

SAVOIR
AVEC MICRO-HORIZONS

LANGAGE
BASIC, PASCAL, PROLOG

TEO N° 10 - JAN. 1987 - 25 Frs - L.6335-10-25

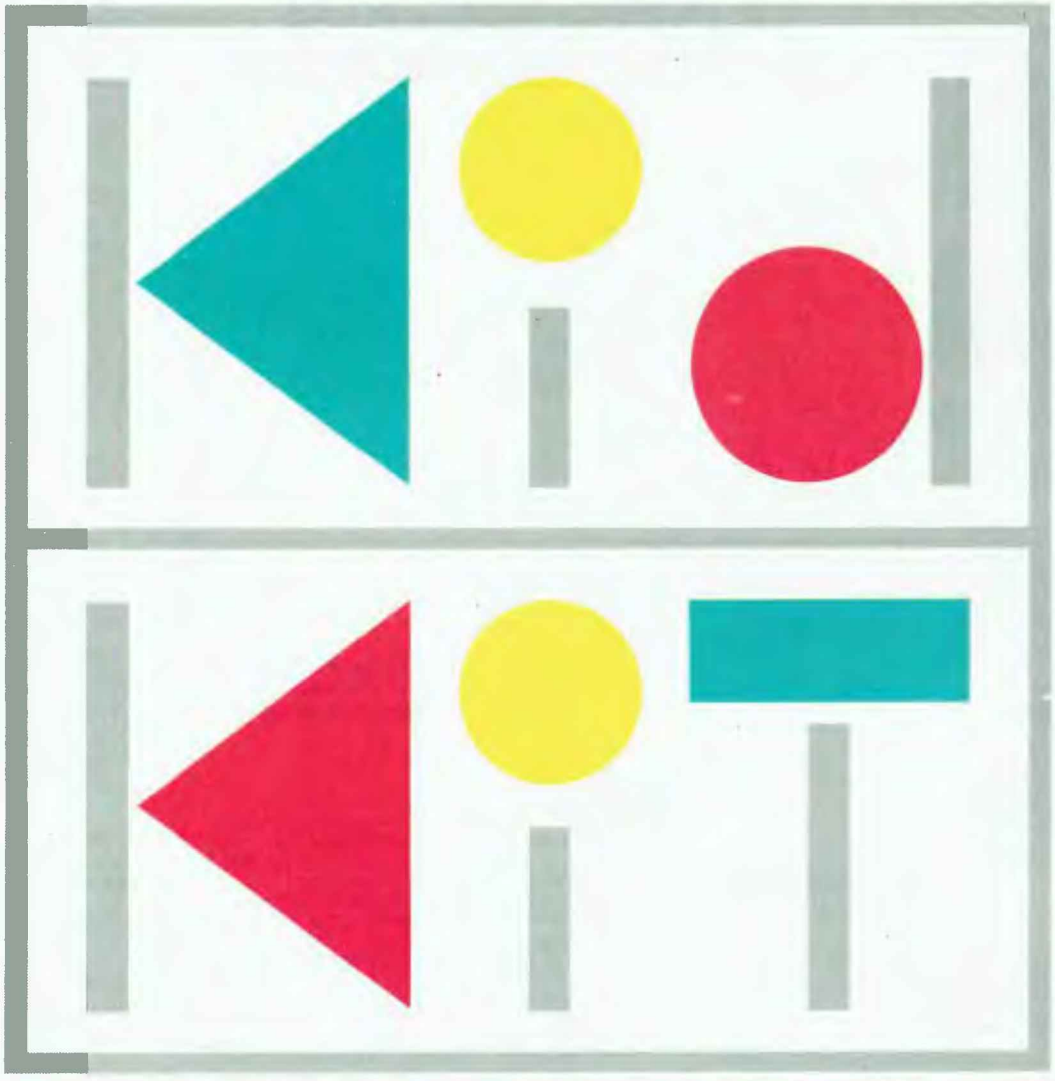
ERROR



Il y a plusieurs manières de vivre l'informatique.
S'isoler dans l'obscurité, face à l'ordinateur rebelle, les yeux rougis, rivés sur l'écran, avec pour seul compagnon une pile de "listings" et une documentation disparate, ou alors...

RUN

...découvrir KIDKIT.
Avec KIDKIT vous saurez tout ce qu'il faut savoir sur l'informatique : ce qu'en pensent les "crocs" et les "plus rigolos". Vous habillerez vos disquettes. Vous les retrouverez facilement. Vous gagnerez en efficacité et en temps. Vous jouerez avec les meilleurs programmes du moment. La carte, le badge, et le journal KIDKIT deviendront vos passeports pour une nouvelle façon de vivre l'informatique.



KIDKIT, LA BOITE QUI FAIT CRAQUER LES ORDINATEURS

LA BOITE KIDKIT CONTIENT : ■ un classeur ■ 50 fiches interactives ■ des autocollants personnalisés ■ un répertoire ■ un badge ■ une cassette radio KIDKIT ■ un stylo signature ■ 4 logiciels exceptionnels : aventure, action, création graphique, éducation ■ + 2 logiciels pour comprendre la programmation ■ un abonnement au journal trimestriel KIDKIT ■ une carte KIDKIT d'accès à des centaines de programmes.

UNE PRODUCTION INFOGRAMES 79, rue Hippolyte-Kahn 69100 VILLEURBANNE - Tél. : 78.03.18.46

STOP!

Ici revendeur spécialiste

THOMSON

VIDEO 32

C'est aussi la
THOMCARTE :
la carte de fidélité qui donne droit à 5 % de réduction.

VIDEO 32
" LE THOMSONISTE "

VIDEO 32

C'est aussi le parrainage : pour tout parrainage supérieur à 2.000 F., un logiciel gratuit pour le parrain.

LE POIDS DES PROS
LE CHOC DES PROMOS

PROMO TO9+ : TO9+ avec moniteur monochrome 31 cm haute résolution et imprimante PR90600-80 colonnes, haut de gamme + souris : ____ **

MATERIELS * :

Unité centrale TO9+	**
TO9+ avec moniteur couleur 36 cm haute résolution	**
Unité centrale TO8	**
Unité centrale MO6	**
Imprimante PR90-600 haut de gamme	**
Cable de liaison PR90-600 MO6/TO8/TO9/TO9+	170 F
Lecteur enregistreur K7 TO8/TO9/TO7-70/TO9+	550 F
Extension MO5 + QDD intégré + fane	1290 F
Quick Disk Drive TO7-70/MO5/TO8/MO6	850 F
Souris TO8/MO6/TO9/TO9+	350 F
Moniteur monochrome haute résolution	1250 F
Lecteur enregistreur K7 TO7-70/TO8/TO9/TO9+	550 F
Drive 640 Ko 3"½ TO8	**
Controleur Drive 640 Ko 3"½ TO7-70/MO5	490 F
Cordon moniteur monochrome	85 F
Crayon optique TO8/MO6	120 F
Moniteur couleur 36 cm HR	2490 F
Moniteur couleur 36 cm BR	2290 F
Imprimante à impact 40 col. PR90055	790 F

*Dans la limite des stocks disponibles.
**Nous consulter sur place. Aucun prix ne sera communiqué par téléphone.

PROMO TO8 : TO8 avec moniteur couleur 38 cm haute résolution et lecteur enregistreur de disquette double face 3"½, 640 Ko : ____ **

PROMO NOEL

TO9 (offre limitée) : TO9 et moniteur couleur 36 cm Haute Résolution ..... **

TO8 : TO8, crayon optique, Quick Disk Drive, 3 logiciels : Vol solo, Vampire, Initiation au Basic ... **

MO6 : MO6, crayon optique, une manette de jeux, 3 logiciels : Animatix, Blue war, Vol solo ..... **

UN SUPER PLUS POUR NOEL

Vidéo 32 organise un concours. A partir du 01.09.86, conservez vos factures d'achats supérieurs à 450 F. (remise comprise).
Un tirage au sort aura lieu à la Boutique le **samedi 20 décembre 1986** à 15h30.
- L'heureux gagnant recevra :
  1 TO9 avec moniteur couleur 36 HR
- Le second :
  1 coffret TO7-70
  (TO7-70 + clavier mécanique + Basic 1.0 + 2 livres d'initiation + Colorpaint + Cube d'initiation Basic + Lecteur enregistreur de programmes ainsi qu'un moniteur monochrome 31cm + câble de liaison).

Cette offre est également valable pour les commandes par correspondance.

Et n'oubliez pas :

DEPOT-VENTE

**Vous qui avez épuisé toutes les ressources de vos logiciels, vous en avez fait le tour dans son ensemble.
Vous voulez vous en séparer !!!
Vidéo 32 vous en donne l'occasion.**

Le 01.09.86 **Vidéo 32** prend en dépôt tous vos logiciels originaux à moitié prix de leur valeur initiale.
Lors de la **revente** de vos logiciels, 2 options sont possibles :
- remboursement en espèces ou en chèque, (maxi 500 F.) (20 francs de frais de participation par logiciel vendu).
- échange en Bon d'Achat, valable sur tous matériels et logiciels, utilisable à tout moment (sans frais de participation).

Un relevé de votre compte vous sera remis et vous indiquera l'avoir en cours.

Pour toute commande par correspondance d'une configuration TO8, MO6 ou TO9 +, livraison sous 4 jours, SANS FRAIS DE PORT.

Des dizaines de logiciels à moitié prix grâce au dépôt-vente des particuliers.

En 6 mois, 1650 Thomsonistes ont su nous faire confiance. Rejoignez-les ...

VIDEO 32 est ouvert 7 jours sur 7, y compris les jours fériés, de 14h à 20h.

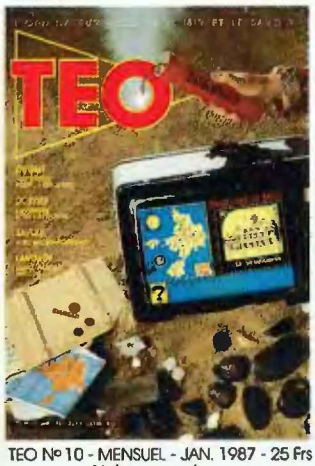
Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
Ville ..... Code Postal .....
Tél ..... Configuration .....
Date ..... No THOMCARTE .....

Ci-joint mon règlement :
Chèque☐ CCP☐ mandat☐

Signature

Total de ma commande :
_____ F.

VIDEO 32 32 rue de Lancry - 75010 PARIS - Tél : 42 00 14 63 - Métro : J. Bonsergent



TEO N° 10 - MENSUEL - JAN. 1987 - 25 Frs
Notre couverture :
© Photo T. RAVASSOD

EDITO

Après Meurtres sur l'Atlantique, Meurtres en série monte d'un cran dans le machiavélisme pour le plus grand bien des amateurs. Pour rester dans les hostilités, mettez-vous aux commandes d'un char avec Tank Attack, un programme à saisir qui fonctionne sur toutes les machines.
Les programmeurs pourront enrichir leurs connaissances en Pascal dont la version pour les Thomson est toujours annoncée et toujours non disponible.
L'extramoniteur est dévoilé en exclusivité pour TEO et le Basic sera regardé différemment après lecture de notre série B.A Basic. Voilà de quoi réjouir les nombreux acquéreurs de TO9 et TO8.
TEO PC est bien lancé, dès le prochain numéro nous publierons des programmes et des trucs pour ce standard.
Enfin, toute l'équipe de TEO vous souhaite une bonne année 1987.

Jacques ELTABET.

SOMMAIRE

6 CHRONIQUES

9 EVENEMENT : Meurtres en série

11 TELEMATIQUE : Tout schuss

13 DOSSIER : L'Aventure, c'est l'aventure

19 TEO PC Actualités Matériels Logiciels

25 REPAIRE Tank Attack TEOgraph, éditeur graphique

33 CORTEX Prolog

35 BASIC Initiation

37 TECHNIQUE L'Extramoniteur

44 TEOTRUCS

45 PASCAL

51 TRIBUNE

57 LIBRAIRIE

60 TEOGICIELS Kung Fou, Les Dieux de la Glisse

62 LOGICIELS : Jeux, utilitaires, professionnels

TEO est une publication de la Société Médiaventure : *Siège social : 10, rue Sully 69006 Lyon -* ***Service Abonnement :*** *Promedia, 4 rue Marcellin-Blanc 69110 Sainte-Foy-les-Lyon, Tél. : 78.59.89.53 -* ***Adresse de la rédaction et de la publicité :*** *26, rue Beaubourg 75003 Paris, tél. : 48.04.91.11 -* ***Directeur de la publication :*** *Henri-Pierre Hiblot -* ***Directeur financier :*** *Xavier BOUIN -* ***Rédacteur en chef :*** *Jacques Eltabet -* ***Assistante de Rédaction :*** *Corinne Alexis -* ***Secrétariat :*** *Martine Rasera -* ***Chef de publicité :*** *Marie-Christine Bunelle -* ***Chef de fabrication :*** *Jean-Luc Roumegou -* ***Responsable de création :*** *Laurent Droulez -* ***Maquettistes :*** *Laurent Droulez, Véronique Rouhling -* ***Photocomposition :*** *Nelly Fortemps, Annie Testut -* ***Ont participé à ce numéro :*** *G. Blanchard, T. Hilaire, Jode, E. de Kermel, A. Laidet, R. Legendre, M. Petremann, J. Pointud, M. Weissberger, W. Hennebois, A. Biancherri, L. Simon, A. Gildas -* ***Photographe :*** *V. Moreau. (Sun Light) -* ***Imprimerie :*** *Brunaud.*

Le Père Noël est sympa...

Il vous a apporté un micro THOMSON. Maintenant, donnez-lui la parole.
La synthèse vocale PAROLE de CEDIC/NATHAN est réalisée autour du circuit MEA 8000 de RTC. Cette extension est utilisable directement sur les micros THOMSON (TO7, TO7/70, TO8, TO9, MO5, MO6).
Le MEA 8000 est un synthétiseur vocal qui utilise la technique des formants. Cette technique permet d'obtenir une bonne qualité de parole (voir le banc d'essai dans notre numéro 2).
Le MEA 8000 peut être géré soit comme deux adresses consécutives, soit comme un périphérique utilisant l'interruption IRQ pour "appeler" les codes vocaux. Le circuit utilisé en mode périphérique n'utilise, au maximum et pour une locution continue, que 2 % du temps micro pour acquérir les données binaires. Ce mode de fonctionnement permet d'intégrer la parole aux logiciels d'animations sans dégrader le paramètre essentiel qu'est la vitesse d'exécution.
Une minute de locution continue et enchaînée, sans pose entre les mots (ce qui n'est jamais le cas, car la phrase serait incompréhensible) nécessite 9 KO de mémoire.
PAROLE peut être utilisée avec l'ensemble des langages informatiques existant actuellement sur la

Ils ont gagné :

remise des tilts d'or

Ils étaient nombreux à attendre les prix : 1 200 produits testés, vingt logiciels primés. Tout l'univers de la micro-informatique était représenté : logiciels éducatifs, création graphique et musicale, simulation, jeux d'aventures, d'action...

En présence de Canal +, le mercredi 19 novembre à l'Espace Cardin, les meilleurs ont été récompensés. Citons sur Thomson : Meurtre sur l'Atlantique de Cobra Soft (meilleur logiciel d'aventure policière), The way of the tiger, édité par Fil (meilleur logiciel de combat) et Vie et mort des dinosaures d'Infogrames (meilleur logiciel éducatif).

Aux côtés de J.-M. BLOTTIERE, rédacteur en chef de TILT, on reconnaît : J. CARRAZ d'Infogrames, D. LECLERC de la Fondation Diderot, B. BROCARD de Cobra Soft, C. SAPET d'Infogrames, O. POUNIT de FIL, E. VIOT d'Ere Informatique...

Label Camif

La CAMIF crée une commission pour l'amélioration de la qualité des logiciels éducatifs, présidée par Jean-Dominique Lafay, professeur à Paris I. Son but : définir un système d'information simplifié permettant de minimiser les risques d'erreur dans l'acquisition de logiciels éducatifs, et dans la mesure du possible, établir des bases de ce qui pourrait être un label souple de qualité avec des normes minimales établies par de larges consultations et modulées selon le type d'utilisation envisagé. Par exemple, une norme de conformité aux programmes. Dans le cadre de sa finalité générale d'amélioration de la qualité des logiciels éducatifs, la commission se fixe trois objectifs précis :

— porter des appréciations sur les logiciels actuellement diffusés, et suggérer, si nécessaire, des améliorations ;
— définir des critères généraux de qualité et proposer un système simple d'Information permettant d'aider efficacement les acquéreurs de logiciels dans leurs choix ;
— apporter des éléments de réflexion à plus long terme sur les évolutions souhaitables du secteur des logiciels éducatifs.

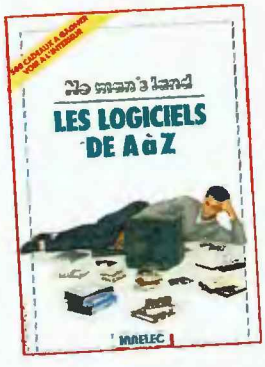
Le président de la commision ajoute que cette instance est entièrement libre de ses choix et de ses jugements, aucun membre n'est informaticien professionnel. Un rapport final est attendu pour le deuxième trimestre 1987. Enfin, les premiers axes de recherche sont : analyse de la littérature sur le problème des logiciels éducatifs, enquête auprès des sociétaires de la Camif pour connaître leurs expériences et recueillir leurs suggestions et tests de certains logiciels actuellement diffusés afin de préciser une méthode et de confectionner une grille.

Stages

A l'Université Paris XII, Val de Marne, des stages en informatique et en bureautique sont proposés dans le cadre de la formation continue. Ils sont plus spécialement orientés vers la micro-informatique professionnel.
Pour tous renseignements : Formation continue, tél. 48 98 44 02 ou 48 98 91 44 poste 2483.

Tour d'horizon

INNELEC propose dans son catalogue une sélection de logiciels, accessoires et livres pour micro-ordinateurs, d'Amiga à ZX 81, en passant par les Thomson. Sur 200 pages, vous pourrez à loisir vérifier si rien ne manque à votre logithèque.



Les interfaces SIMIV et leurs compatibilités

TABLEAU DES COMPATIBILITÉS

THOMSON THOMSON THOMSON THOMSON

	M05	M05	T07	T07-70	T08	T09	T09'	
EXT 16K	N	N	O	N	N	N	N	
EXT 64K	N	N	N	O	N	O	N	
EXT 256K	N	N	N	N	O	N	N	
EXT 64K NR	O	N	N	N	N	N	N	
CONT COM 90232	O	N	O	O	N	N	N	
CONT MAN 90018	O	N	O	O	N	O	N	
INCRUSTATION	O	O	N	O	O	O	O	
TELETEL 90139	N	N	O	O	N	O	N	
TELETEL 50333	O*	O	N	N	N	N	N	
TELETEL 97333	N	N	O	O	O	O	N	
MODEM 90333	N	N	N	N	O	N	N	
CONT DISQ 90351	O	O	N	O	N	N	N	Norme DIN
DRIVE 80K	O	O	O*	O	O	N	N	
DRIVE 320K 5 1/4	O	O	O*	O	O	N	N	*EXT 16K
DRIVE 320K 5 1/4 S	O	O	O*	O		O		
DRIVE 320K 3.5						O		Cable à venir
DRIVE 640K	O	O	O	O	O	O	O	
RS 232 57932	O	O	O	O	O	O	O	M05, T07 SOFT
EXT M05 QDD	O	N	N	N	N	N	N	
MONITEUR 90025	O	N	O	O	N	N	N	
MONITEUR 90031	1	2	1	1	2	2	2	1 – CV2104RV
MONITEUR 09831	1	2	1	1	2	2	2	2 – CV0421V1
QDD	O	O	O	O	O	N	N	
DIGIT	N	N	O	O	O	O	O	
SOURIS	N	O	N	N	O	O	O	
CABLE 1436PR	N	O	N	N	O	O	O	
CABLE C1B020	O	N	O	O	N	N	N	

THOMSON THOMSON THOMSON THOMSON

Dambiaux SIMIV - 35, rue Collin - 91175 BAGNOLET CEDEX

Source SIMIV

Pleins feux sur Megam
Pour une informatique récréative

Dans la grande halle de La Villette, sur un site privilégié pour le grand public sensibilisé aux sciences et techniques, s'est ouvert en octobre le temple de l'informatique récréative. Ce ne sont pas des jeunes fanas du clavier qui signent cette première mais deux gestionnaires aux brillantes études et références qui entrent magistralement dans un domaine autrefois réservé au monde des associations et de la recherche.

L'objectif : créer un lieu permanent de rencontre de tous les publics avec l'informatique, une "planète des drôles de puces". L'accent est mis sur la diversification, sans préjugé, sur les machines comme sur les logiciels, mais avec toujours un critère de qualité. MEGAM propose alors la consultation de centaines des meilleurs logiciels, à partir d'ordinateurs variés qui vont de la gamme THOMSON aux compatibles PC en passant par ATARI, COMMODORE, AMSTRAD, APPLE et MSX.

MEGAM ne fera pourtant pas le bonheur des pirates du logiciel puisque tous les programmes sont en réseaux et que l'accès au drive est vérouillé. Malgré cela, vous retrouverez dans cette ambiance hyper clean tous vos best sellers comme les dernières nouveautés des meilleurs éditeurs. A ceux-ci s'ajoutent des postes de présentation en avant-première des nouvelles applications du vidéodique. MEGAM n'est pas qu'un lieu de promotion et de visite puisque vous pourrez repartir avec le logiciel de votre choix, en l'achetant à la boutique ! Un espace lecture permet par ailleurs la consultation des ouvrages se rapportant à l'informatique, TEO en tête ! Vous aurez compris que nous avons aimé MEGAM, non seulement le lieu mais l'excellente équipe qui l'anime et sa démarche d'ouverture qui doit être soutenue.

MEGAM est ouvert tous les jours sauf le lundi de 12 h 30 à 18 h 30. Tarif d'entrée : 25 francs.

MEGAM Grande Halle de La Villette
Studio 2 Métro : Porte de Pantin

La Fondation Diderot réveille l'encyclopédie

Lorsque Denis Diderot mit sous presse son Encyclopédie, son but était de "tout examiner, tout remuer, sans exception et sans ménagement". Aux vues des multiples mutations technologiques ou sociales d'aujourd'hui, un certain recul est désormais nécessaire pour décire le monde qui nous entoure. S'appuyant donc sur l'expérience de chercheurs, de savants, de professeurs et aussi de journalistes, d'associations ou d'ingénieurs, la Fondation Diderot a décidé d'agréger ces différents savoirs en "questions vives", auxquelles répond le maximum d'intervenants.

Cette démarche transdisciplinaire porte ses fruits puisque la Fondation récolte dès son lancement de multiples prix : Prix Jean Macé 1986 pour les quatre premiers titres de la collection Hachette (Objectif Univers, Vie et mort des dinosaures, Aux origines de la vie, Histoire et géographie des climats), le Tilt d'Or du meilleur logiciel éducatif pour "Vie et Mort des dinosaures", co-édité avec Infogrames... sans oublier le TEOgiciel du mois de novembre ! Diderot n'est pas trahi.

gamme THOMSON (Basic 1, 128, 518, Logo, Forth, Pascal, Assembleur, LSE). La cassette de démonstration, non protégée, permet, sans programmation personnelle, d'apprécier immédiatement la qualité phonique. Un livre "Parole et micros", vendu séparément, du même éditeur, détaille les techniques de programmation de cette extension vocale et décrit l'interconnexion du MEA 800 sur d'autres micros (Oric, Apple, Amstrad, MSX, etc.).

Phonetram est un logiciel interactif de composition vocale permettant de modifier, affiner et sauvegarder des mots ou expressions réutilisables sous Basic.

Normaphon est le logiciel qui assure la normalisation des codes vocaux produits par Phonetram et génère une table de données vocales.

TEO a publié dans son numéro 6 une application de clavier parlant utilisant cette synthèse en mode périphérique. Cette application, en plus du clavier parlant, implante une nouvelle instructions dans les Basic 128 ou 518, permettant d'activer la synthèse vocale. La syntaxe de cette instruction est de la forme EXEC PARL, "PHRASE".

CEDIC/NATHAN a développé également une série de logiciels destinés aux classes maternelles ou CP utilisant PAROLE.

PRIX : 495 F.

Utile et indispensable

SCANNER est un utilitaire qui s'apparente à ceux bien connus des possesseurs de PC, tels que Norton Utilities ou Pctools. Il permet d'aller jeter un petit coup d'oeil et même de modifier des données présentes en mémoire ou sur des fichiers disquettes. L'affichage est réalisé soit en hexa, soit en ASCII avec référence du numéro de piste, de secteur, de disque et de densité. On trouve également la banque sélectionnée et la page mémoire. Il est possible également de réaliser des transferts de zone mémoire, des recherches de caractères en mémoire et des éditions de ces caractères. Pour les opérations sur disquette, Scanner permet les lectures et les écritures de secteurs, des recherches et le formatage sélectif.
Un des gros avantages de cet utilitaire est l'assembleur désassembleur fourni qui paraît très rapide. Une dernière fonction autorise le lancement de programme extérieur depuis Scanner pour justement tester des routines écrites avec le mini assembleur. Voilà donc une disquette qui rendra bien des services. Elle permet d'apprendre bien des choses sur sa machine et ses programmes. Au fait ne pas oublier que des modifications (j'allais dire des personnalisations) des logiciels commerciaux fait tomber la garantie. A part cette précaution, un examen facile des données peut apporter bien des enseignements. Edité par CIL.

Tests TO9+ Mise au point

Dans TEO n° 7, nous avons publié des temps pour les tests sur le TO9+ qui nécessitent quelques commentaires.
Nos tests portaient essentiellement sur la vitesse du lecteur de disquette 2 x 320 K interne du TO9+. Nous avions relevé que l'écriture de 300 enregistrements de 255 caractères pénalisait fortement le TO9+ par rapport au TO9 à la fois en direct et en séquentiel.

Après avoir consulté la Simiv, plusieurs raisons expliquent cet état de fait. Tout d'abord, 255 est une taille critique pour laquelle le DOS du TO9 prévoit un algorithme plus simple et plus rapide. Nous avons refait les tests avec une taille de 254 octets qui ont donné 27 secondes pour le TO9 et 100 secondes pour le drive du TO8 identique au TO9+. Seconde raison plus plausible, pour gagner de la place et loger en particulier le mécanisme de cache-disque, utile dans quelques cas et indispensable pour le QDD, on a supprimé des routines d'optimisation. Ainsi, systématiquement on va lire un secteur avant d'y écrire quoi que ce soit.

Enfin il y a eu modification dans la présentation du code par quelques JSR de plus qui, en ralentissant quelque peu la routine, fait que l'on se heurte très probablement au facteur d'entrelacement. Comment ? Dans nos tests, le Basic a presque rien à faire dans la boucle FOR...NEXT (cf TEO n° 7 page 61) et pour le TO9 l'écriture du prochain enregistrement se fait à la volée. Si dans le TO9+ les routines prennent un tout petit peu plus de temps, il se peut que l'on rate le bon secteur à la volée et qu'il faille attendre un tour de plus. Ceci est vrai avec un TO9 si l'on introduit une autre instruction (par exemple un SQR) dans la boucle FOR qui va retarder suffisamment pour perdre ce synchronisme et ramener le test à des temps voisins.

L'informatique au service de l'utilisateur

On connaît la société Verbatim pour sa production de disquettes. Aujourd'hui, cette société crée son premier logiciel de communication interactive sur l'informatique : "Passeport Verbatim pour l'Informatique".

Ce passeport est destiné aux lycées équipés de micro-ordinateurs à qui il est offert gratuitement. Disponible sur disquette Nanoréseau (MO5 avec extension mémoire uniquement) ou TO9, il est composé de trois parties : "L'ordinateur à votre service" pour mettre en évidence les applications pratiques de l'outil informatique; "Voyage au centre d'un ordinateur" pour découvrir les éléments périphériques et aussi constitutifs de l'Unité centrale; "Demandez l'organigramme" pour se familiariser avec les principes de programmation. Une brochure explicative, illustrée avec humour, le complète parfaitement.
VERBATIM (tél 42 40 95 74, à Paris).

La Cité Descartes s'offre un vaisseau

Sur un site de 120 hectares, baptisé "Cité Descartes", de grands noms vont se côtoyer : le centre de formation Bull, les Ponts, l'Ecole de l'Institut Géographique National, IBM, Control Data, CGEE Alsthom, le CNRS, l'INA et l'ESIEE (l'Ecole supérieure d'ingénieurs en électrotechnique et électronique). Cette école d'ingénieurs de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris sera transférée en 1987 dans un bâtiment à l'architecture innovatrice qui traduit l'image de progrès qu'est la sienne.

Non, ce n'est pas le clavier du TO10 ! Ce vaisseau futuriste accueillera à Marne-la-Vallée les ingénieurs et techniciens de l'ESIEE.

MEURTRES EN SERIE
le feu d'artifice

Des mêmes auteurs et dans la droite ligne de "Meurtres à grande vitesse" et "Meurtres sur l'Atlantique", ce nouveau numéro des logiciels policiers, signé Cobra Soft, est encore plus réussi que les précédents : les nouveautés y foisonnent, l'intrigue est palpitante, le packaging toujours aussi fou et la mission passionnante.

Le principal problème de ce logiciel, c'est justement sa richesse. On ne sait plus par où commencer tellement leurs auteurs ont innové, sur tous les plans. Si on retrouve en effet le système d'intrigue policière de "Meurtres sur l'Atlantique", ils sont allés beaucoup plus loin sur le plan des graphismes (images digitalisées), sur le plan de l'ambiance (respectueuse au plus près de celle de l'île de Sercq où se déroule le drame) comme sur le plan du développement de l'enquête, puisque tout se passe en temps réel.

A y réfléchir à deux fois, le plus troublant de cette histoire reste le lieu de l'enquête. Cette petite île de Sercq existe en effet réellement (à 40 km des côtes françaises dans la Manche) et vit encore partiellement sous un régime féodal (avec seigneur et vassaux). Et c'est sur cette mystérieuse île qu'un crime est commis. Dépêché par les autorités continentales, il vous faudra l'avoir éclairci dans la journée. Mais, avant que la dernière liaison maritime ne nous

ramène à 19 heures, huit autres meurtres ou suicides auront eu lieu sur cette île plus coutumière du chant des goélands que de celui des armes à feu. A vous, bien sûr de reconstituer l'emploi du temps de chacun et si possible d'élucider les causes de ces meurtres en série.

HUIT HEURES POUR RESOUDRE L'ENIGME

Cette île de Sercq possède en outre une autre étrangeté qui ne facilitera pas l'enquête : on n'y trouve aucun engin à moteur. Tous les déplacements s'y effectuent en effet à pied, à vélo ou en calèche. C'est un peu grâce à cette particularité que les auteurs sont parvenus à mettre au point une intrigue en temps réel. Pendant votre présence sur l'île, la situation continue donc à évoluer. Une fouille effectuée à telle heure ne donnera pas le même résultat que plus tard..., tel objet changera de propriétaire..., tel personnage vivant sera mort un peu plus tard.

Et pour mener à bien vos investigations, vous ne pourrez vous déplacer qu'à la vitesse à laquelle ces déplacements s'effectueraient dans la réalité. C'est dire s'il vous faudra jouer serré avec les différents témoins ou indices pour résoudre l'enquête en temps voulu. De toutes façons, les auteurs vous avertissent dans la notice : il vous faudra certainement plusieurs essais avant de découvrir le pot aux roses.

DES INDICES A GOGO

L'introduction du temps réel n'est pas la seule innovation dans ce "Meurtre en série". Au rang des nouveautés, on peut

par exemple citer le packaging, encore plus délirant que d'habitude : le jeu est en effet livré dans une boîte en bois qui recèle de nombreux indices tels qu'un batonnet de dynamite, une carte de l'île, une carte à jouer déchirée, un bas, une tablette en argile dont il faudra percer le

secret pour avancer et des dizaines d'autres éléments. A vous, là encore, de reconstituer le puzzle. Mais, pour ceux que tous ces indices ne satisferaient pas pleinement, Cobra Soft a reconstitué en plein Paris (à MEGAM, La Villette) la réplique de l'un des lieux de ce mystère. Vous pourrez venir l'explorer "pour de vrai", découvrir ce que renferme l'armoire ou la malle qui vous a tant intriguée à l'écran. Que les provinciaux cependant se rassurent, cette visite n'est pas un point de passage obligé. Mais l'initiative méritait quand même qu'on en parle.

Par ailleurs, toujours dans le cadre des nouveautés, il vous sera possible d'apparaître à l'écran ! Eh oui ! On connaît le penchant des auteurs pour les caricatures ou les emprunts à Hollywood pour figurer leurs personnages. Ici, ils persévèrent dans cette voie (on voit apparaître Karl Marx, Kirk Douglas, Humphrey Bogart) et nous permettent aussi de digitaliser votre portrait selon un procédé assez simple. De quoi épater plus d'un ami ! Sur la face 2 de la disquette est également intégré un éditeur de portraits qui vous permettra de faire apparaître ou de caricaturer qui vous voulez, le meilleur jeu de portraits étant d'ailleurs récompensé par une tablette graphique GRAPHISCOP pour peu que vous envoyiez le vôtre avant juin 87.

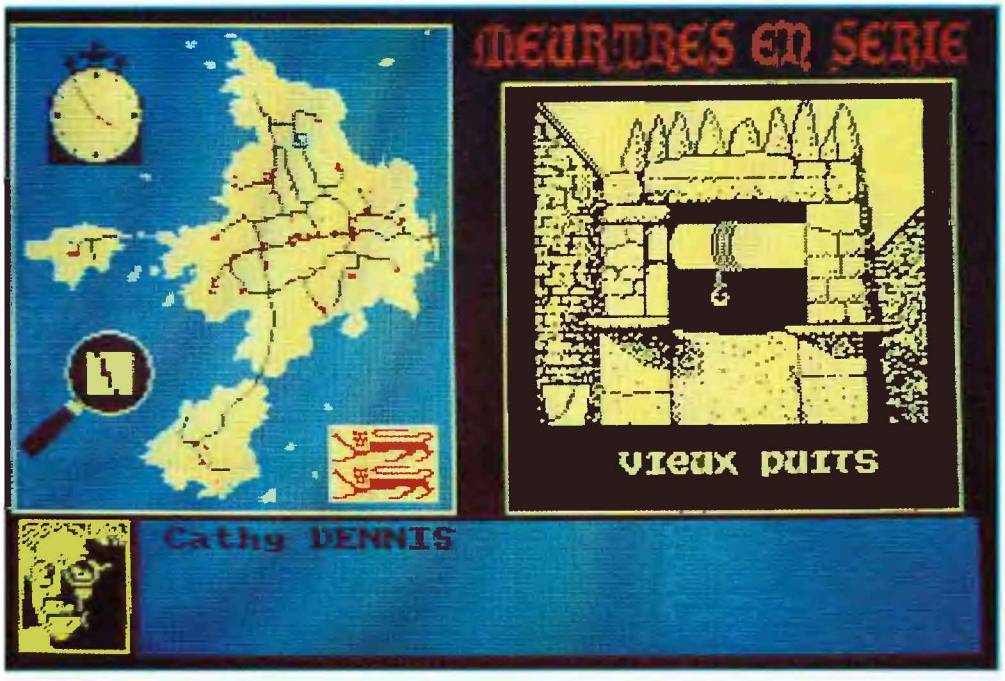
UN JEU D'ARCADE POUR EN FINIR

Enfin, deux dernières nouveautés pour terminer : celles ou ceux qui le désirent peuvent s'aider d'une messagerie télématique spécialement conçue à cet effet pour s'échanger des trucs, des indices ou des voies d'exploration.

Et, ultime facétie des auteurs, la face 2 de la disquette renferme un jeu d'arcade, simple et amusant, en rapport bien évidemment avec l'histoire de l'île et l'intrigue qui s'y déroule, et au bout duquel vous découvrirez un autre indice.

Voilà ! S'il n'est pas possible sur une courte double page d'approfondir davantage la description de ce jeu, c'est autant parce que vous aurez certainement la patience et la malice d'en découvrir seul les recoins que parce que les multiples nouveautés dont il est truffé ont fourni à cet article un contenu plus que généreux.

Et si on attend d'ores et déjà le prochain logiciel de Cobra Soft, gageons que celui-ci satisfera autant les amateurs d'enquêtes difficiles que les amateurs de beaux logiciels.



TITRE :	MEURTRES EN SERIE
EDITEUR :	Cobra Soft
GENRE :	Aventure Policière
INTERET :	★★★★
GRAPHISME :	★★★
MATERIEL :	Toute la gamme Thomson
SUPPORT :	cassette et disquette
PRIX :	250 ou 290 F

Même s'il est grand temps de se préoccuper des vacances d'hiver si vous souhaitez partir pendant cette saison, le Minitel qui s'intéresse décidément à tout, vous offre la possibilité de faire une pré-sélection efficace de la station qui vous accueillera. Les grandes régions montagneuses ont en effet bien compris le parti qu'elles pourraient tirer de cet outil ; elles y présentent leurs atouts et commencent même à offrir un service qui pourrait s'étendre dans l'avenir : la location directe par Minitel.

Le Minitel TOUT SCHUSS

Skitel

Serveur indépendant, SKITEL fournit une information à deux vitesses. En effet, les stations qui lui sont affiliées bénéficient d'une présentation très détaillée alors que celles qui ne le sont pas ont droit à une présentation générale. Néanmoins, et malgré cette légère discrimination, SKITEL reste un des serveurs les plus complets de ceux qu'on peut consulter. Sont en effet imbriqués pour chaque station affiliée : le nombre des pistes et de remontées, leur enneigement ainsi que l'état des routes d'accès, la météo et les précisions à court terme (idéal pour un week-end), les services et animation prévus dans la station ainsi que l'itinéraire d'accès le plus rapide. Vous disposerez aussi pour chaque station de dizaines de numéros de téléphone qui vous permettront d'en savoir plus si vous souhaitez y séjourner.

Par ailleurs, SKITEL propose deux autres services introuvables ailleurs : des renseignements sur quelques stations suisses et italiennes ainsi qu'un service de petites annonces pour les skieurs coincés dans les plaines qui souhaiteraient rejoindre les pistes en stop. Bref, une mine de renseignements.

Code d'accès : par Télétel 3 (3615) SKITEL
Animation : ****

Midi Pyrénées

Sans doute lassés que sport d'hiver rime trop souvent avec Alpes, les responsables de cette région se sont offert un serveur qui présente les particularités de cette région. On y découvrira donc un catalogue des stations, leur capacité d'hébergement, les fêtes qui animeront votre séjour, des idées de loisirs et d'excursion, un service du métro, et des dizaines d'autres informations. (Comme les suggestions des offices de tourisme par exemple pour découvrir des gîtes communaux peu communs). De toutes façons, le message est passé : cette région est à redécouvrir, et ce serveur en donne l'envie.

Code d'Accès : par Télétel 2 (3614) TOTV
Animation : ****

Casel

Destiné lui aussi à la présentation des stations de sports d'hiver, ce serveur présente surtout un avantage de prix par rapport à ses concurrents puisqu'il est accessible par le 36.14. Fort de cet avantage, il est dommage que l'information fournie soit de moins bonne qualité qu'ailleurs. Si le panorama ski artistique français est ici découpé en région, les informations relatives aux stations sont en effet noyées dans une présentation exécrable et coincée entre des dizaines de pages de publicité. On peut néanmoins y dénicher de nombreux numéros de téléphone d'office de tourisme qui vous fourniront, elles, une présentation plus soignée.

Code d'accès : par Télétel 2 (3614) CASEL puis taper CASE
Animation : **

Ski Montagne Magazine

Plus spécialisée, cette revue n'a pas attendu l'avènement du minitel pour offrir un panorama des stations de sports d'hiver puisqu'elle le fait chaque année dans ses colonnes. Vous ne trouverez donc pas ce service. En contrepartie, vous pourrez y dénicher des dizaines d'autres renseignements que SKI MONTAGNE MAGAZINE est seul à fournir, comme cette liste de stages par exemple : du stage de vol à voile dans les Alpes au stage de photographie de la faune et de la flore alpestre en hiver (stage à ski, bien évidemment), vous trouverez mille et une façons d'aborder la montagne autrement que par le classique ski de piste. Tout aussi stimulante, la rubrique des petites annonces ouvre ses colonnes à la vente de matériel autant qu'à une bourse des équipements de haute montagne : de quoi faire naître des passions.

Code d'accès : par Télétel 3 (3615) MMG
Animation : ****

VSD

Les lecteurs de cet hebdomadaire connaissent bien le penchant qu'il entretient pour les loisirs. Et puisque le ski est le loisir-phare de l'hiver, le service télématique de VSD ne l'a pas oublié sur ses écrans. On y trouve en effet une présentation sommaire de quatre vingt dix stations françaises avec leurs capacités d'accueil, leur nombre de pistes et leur moyen d'accès. Si on peut regretter la lenteur de l'affichage, on remarquera par contre que les petites stations ne sont pas oubliées et qu'il est très commode de rechercher une station précise (deux modes de recherches), le tout offre une vision d'ensemble très appréciable des montagnes françaises.

Code d'accès : par Télétel 3 (3615) VSD
Animation : ***

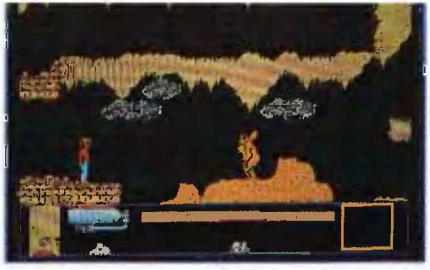
Club Méditerranée

Pour ceux qui ne le sauraient pas, le "CLUB MED" dispose d'un serveur télématique ou sont consignés tous les villages vacances avec les tarifs des séjours, une présentation de chaque village et la possibilité de réserver un séjour directement par minitel. Et en plus, c'est bien fait.

Code d'accès : par Télétel 2 (3614) MAEVA ou CLUB MED
Animation : ***

Alain LAIDET

La SELECTIVITE c'est
VIDEO 32
"LE THOMSONISTE"
42.00.14.63
32,Rue de Lancry - 75010 Paris



James Debug

Longue vie aux jeux d'aventures ! Derniers-nés des jeux sur micros-ordinateurs, leurs énigmes, légendes et drames à élucider vous retiendront pour de longues heures devant vos écrans. Les auteurs s'inspirent directement de l'Histoire qu'ils n'hésitent pas à détourner pour donner vie à leurs œuvres. En attendant les jeux sur vidéo disque interactif, en route pour l'aventure.

L'AVENTURE C'EST L'AVENTURE

James Debug II
Au centre de la terre

En décembre dernier, nous avions élu le premier tome de ce qui semble être en passe de devenir une série de logiciels du mois. Face au succès obtenu, COCKTEL VISION vient donc de nous livrer le second numéro. Si les tribulations de cet aventurier l'emmenait précédemment enquêter sur une île paradisiaque, c'est dans un décor tout différent qu'on le retrouve aujourd'hui puisqu'il se débat dans les gouffres et les anfractuosités terrestres. Changement de décor donc, mais pas de jeu. Le principe reste rigoureusement le même, la vitesse de déplacement et la façon de progresser aussi. Les pièges sont toujours aussi nombreux et les monstres à abattre effrayants à souhait. Reste qu'on aurait quand même aimé découvrir quelques innovations, car on n'efface pas une impression de déjà vu en remplaçant quelques tableaux. Les inconditionnels y retrouveront malgré tout leur compte car les qualités du jeu sont elles aussi intactes.

Enfin, et pour se dédouaner d'éventuelles critiques, COKTEL VISION a logé sur la même disquette deux autres jeux dont on a déjà eu l'occasion de parler dans TEO : Cap sur Dakar et la Malédiction de Thaar, de quoi assouvir les instincts les plus divers.

TITRE	JAMES DEBUG 2
EDITEUR	COKTEL VISION
INTERET	••••
GRAPHISME	••••

LES PASSAGERS DU VENT

LA PASSION

Astérix et la potion magique

Les ruses du petit Gaulois

Si on ne présente plus le petit Gaulois aux moustaches jaunies et son gros copain colporteur de menhirs, on attendait par contre les créateurs de COKTEL VISION au coin du bois pour l'adaptation qu'ils allaient faire des aventures de notre héros, casseur de Romains. Le pari était d'autant plus risqué qu'on a déjà pu voir des adaptations d'Astérix. Mais après l'avoir testé, on peut dire que même si le résultat n'est pas probant jusqu'à lui décerner toutes les récompenses de l'année en matière de logiciel, il réserve néanmoins quelques surprises bien agréables et réussit par-dessus tout à restituer l'atmosphère gaie et attrayante de la bande dessinée. Pour ce qui est du jeu lui-même, il consiste donc à aller délivrer Panoramix des mains des Romains. Vous croiserez sur votre route tous les ennuis que peuvent guetter un Gaulois moyen, c'est-à-dire des flèches, des sangliers (très bien animés), des Romains (les bagarres étant très joliment restituées). Vous devrez quand même vous méfier des druides (ce qui est une innovation par rapport à la B.D.)' druides qui cachent souvent des Romains déguisés. En fait, et pour peu que vous ayez autant de malice que le petit Gaulois, vous devriez rapidement parvenir à libérer votre fabricant de potion magique favori, et ce surtout si vous avez déjà joué à James Debug (téogiciel de décembre), puisque le processus de jeu y ressemble étrangement. Un jeu qui devrait plaire aux plus jeunes des fanatiques de micro (comme aux plus grands, pourquoi pas ?).

TITRE :	ASTERIX ET LA POTION MAGIQUE
EDITEUR :	COCKTEL VISION
INTERET :	••••
GRAPHISME :	••••

Les cavernes de Thenebe

Danger virus

Les auteurs de ce jeu sont allés piocher leurs idées dans Sorcery ou autres Vampire, mêlant ainsi l'arcade et l'aventure.

De quoi s'agit-il exactement ? Laissé seul dans les glaces de Thénébé, il vous faudra neutraliser les capsules du très dangereux virus thénébien. (Mais où vont-ils chercher tout ça ?) Sous ce prétexte d'insomniaque science-fictionneux, vous vous retrouverez donc dans les dédales d'un labyrinthe de glace où seuls comptent la vitesse et le nombre de jerricans ramassés. Le point fort de la série de logiciels de Softbook (voir notre Téogiciel du mois) provient de leurs graphismes. En l'occurence, on peut même les qualifier de gais, sympas et mignons. Ce sont peut-être eux qui confèrent au jeu sa qualité et surtout, son efficacité : le personnage est rapide, les pièges sont nombreux (quelquefois innatendus) mais pas trop dissuasifs, les tableaux sont assez diversifiés et toujours très clairs. Bref, on palpite et c'est ce qui compte.
En plus, et c'est encore une qualité commune à cette série de Softbook, les pochettes sont bien réalisées.

TITRE :	LES CAVERNES DE THENEBE
EDITEUR :	SOFTBOOK
INTERET :	•••
GRAPHISME :	••••

Les passagers du vent

Isa, Hoel, Mary et les autres

Directement inspiré de la bande dessinée de F. Bourgeon, "Les Passagers du Vent", ce logiciel est une suite logique des aventures racontées dans le premier tome de cette saga qui en compte cinq. Ne vous inquiétez pas, ce premier tome est livré avec le logiciel, et il vous faudra le lire très attentivement pour savoir dans quelle direction enquêter. Il faudra vous familiariser avec la vie d'Hoel, d'Isa et de Mary, avec leur époque, leurs préoccupations pour parvenir à rétablir la véracité des racines aristocratiques d'Isa, puisque tel est le but de ce jeu.

Pour cette réalisation, les gens d'Infogrames ont employé les grands moyens puisque ce ne sont pas moins d'une dizaine de personnes qu'il a été nécessaire de réunir pour la mise au point. Le résultat est surprenant, tant au niveau des graphismes qui figurent parmi les plus beaux réalisés sur Thomson qu'au niveau du mystère !

TITRE :	LES PASSAGERS DU VENT
EDITEUR :	INFOGRAMES
INTERET :	•••••
GRAPHISME :	•••••

Composez le 36.15 sur votre téléphone, connectez-vous sur Minitel et tapez le code d'accès CHOK. Choisissez TEO, vous serez en direct avec votre service TEOmatic.

Graal
Moyen Age oblige

Les scénaristes des jeux micros auraient quelquefois tout intérêt à réviser leur Moyen Age tant ceux qui se penchent sur cette période pour poser le décorum de leur jeu manquent cruellement d'originalité. Comme vous l'avez compris au titre de celui-ci, la quête du calice sacré est encore à l'ordre du jour. Le Moyen Age recèle quand même d'autres héros, d'autres contes ou mythologies sur lesquels il faudra bien un jour se pencher (Barbe bleue, Le roman de Renart, Roland de Roncevaux par exemple). Les concepteurs de ce Graal ont semble-t-il pourtant bien potassé cette période mais sont restés bloqués sur le Graal comme but ultime de vos pérégrinations médiévales. En clair, il vous faudra dans un château faire face à neuf épreuves aussi diverses que peuvent l'être la reconstitution d'un puzzle, l'écriture d'un nombre en chiffre romain ou répondre à des questions sur l'histoire de France de cette époque. Bref, il vous faudra convaincre neuf fois que vous êtes un chevalier, un vrai, digne de recevoir ce Graal tant convoité. S'il n'y a rien de mirobolant ni dans l'intrigue, ni dans les graphismes, la fluidité et la simplicité de ce développement sont deux atouts qui lui confèrent des activités bien agréables. Et puisque leurs créateurs se sont penchés pour vous sur cette période, ce sera peut-être l'occasion de tester vos connaissances. En somme, c'est plus didactique qu'amusant mais certains le trouveront d'autant plus piquant.

TITRE	GRAAL
EDITEUR	FREE GAME BLOT
INTERET	***
GRAPHISME	**

La geste d'Artillac
Urtan d'Artillac et fils : Aventuriers

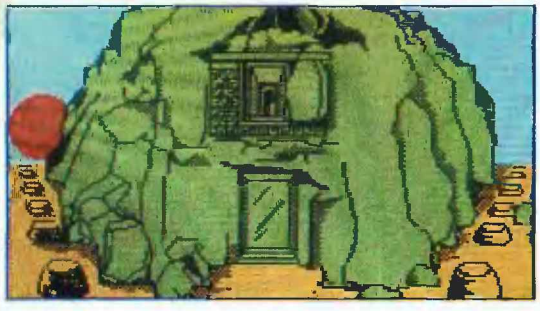
Le goût de l'aventure serait-il héréditaire ? Pourtant, Urtan d'Artillac, maître d'armes, avait bien juré que c'en était fini de ses errances dans les contrées où se côtoient magie et danger. Fini pour lui, mais pas pour son fils Hénerim, digne et unique successeur Son destin l'appelle à la vengeance de son père mystérieusement assassiné par une horde de pillards lors du massacre de son village. Une quête où la trace des assassins se confond avec celle des exploits d'antan de son aventurier de père, avec pour ultime guide son recueil de notes qu'Hénerim a jusqu'alors ignoré.

"La geste d'Artillac" nous entraîne avec lui sur les traces des assassins de son père, une longue quête où se mêle magie et émerveillement, violence et sérénité. Ce logiciel, tout à fait original, reprend le principe des livres "dont vous êtes le héros", bien connus des amateurs de jeux de rôle. Après chaque situation présentée par un texte et parfois une image (superbes !), Le joueur est invité à prendre une décision parmi un choix pouvant varier de un à huit.
Pour le guider dans ses pérégrinations, les textes renvoient, si nécessaire, au

Bréviaire, livre énigmatique et mystérieux, renfermant les recommandations notées par Urtan d'Artillac (le père). La trame du jeu se déroule alors intéractivement suivant les connaissances et expériences acquises par le joueur et suivant les douze chants (une geste est un conte médiéval chanté par les troubadours relatant les exploits des héros de l'époque). Il est bien sûr possible de sauvegarder une partie en cours qui pourra être reprise ultérieurement au même endroit. Ce jeu s'apparente donc beaucoup aux jeux de rôle classique à la différence qu'un seul joueur intervient.

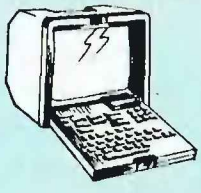
La présentation tout à fait originale des textes (des calligrames rappellent les enluminures), les graphismes peu nombreux mais néanmoins superbes et la simplicité des prises de décisions vous plongeront dans une histoire riche en rebondissements. Signalons également le Bréviaire, livre de référence et guide de l'aventure agréablement réalisé et rédigé.

A se procurer sans un Geste d'hésitation...



TITRE :	LA GESTE D'ARTILLAC
EDITEUR :	INFOGRAMES
INTERET :	••••
GRAPHISME :	•••••

Dossier réalisé par Thierry Hilaire et Alain Laidet.



Composez le 36.15 sur votre téléphone, connectez-vous sur Minitel et tapez le code d'accès CHOK. Choisissez TEO, vous serez en direct avec votre service TEOmatic.

JEUX DE ROLE :
la moins chère des agences de voyages

"On veut des héros". Trekking, Paris-Dakar, Camel Trophy, survie extrême... La soif d'aventure fait aujourd'hui recette. Le rêve et le dépaysement se paient parfois très cher. Mais l'évasion sommeille dans nos têtes et il suffit souvent d'une petite étincelle pour la réveiller. C'est aux Etats-Unis que Gygax, un amateur de WARGAMES (jeu de stratégie martiale) crée en 1973 le premier jeu de rôle. Le succès est rapide. les jeux se structurent et puisent souvent leurs thèmes dans la littérature fantastique et médiévale (Heroic Fantasy).

Le principe des jeux de rôle et d'aventure consiste à créer un monde (le scénario) dans lequel évolueront des personnages (les joueurs) guidés par un sage et initié (le maître du jeu) qui orchestre la vie dans ce micro-univers et guide ou déroute les personnages dans leur quête.

Les parties se déroulent à plusieurs joueurs qui se regroupent souvent en équipes pour accomplir leurs tâches respectives. Ni gagnants, ni perdants. Juste certains qui réussissent mieux que d'autres. Les possibilités de scénario n'ont pour limite que l'imagination de chacun et tous les univers réels ou de fiction peuvent être recréés. Au début, chaque joueur définit son personnage en lui attribuant des caractéristiques de force, sagesse, dextérité, intelligence, charisme, etc. Puis viennent la râce, le sexe, le métier : un état civil complet.

Tous ces paramètres interviendront ensuite dans le déroulement du jeu en fonction des situations rencontrées (face à un ours géant, il est préférable d'être bien musclé plutôt que d'avoir du charisme !). Ces paramètres seront évidemment modifiés en fonction des expériences vécues (les grands joueurs se constituent ainsi des personnages avec des curriculum vitae expérimentés et les reutilisent dans d'autres aventures). La partie se déroule en présence des joueurs et du maître du jeu. Ce dernier connaît parfaitement l'univers du jeu et la marche à suivre pour arriver à terme. C'est lui qui va annoncer les différents éléments naturels (maladies, tempêtes) ou protagonistes (monstres, ennemis, amis) et guider (sans diriger) les personnages. Les joueurs progressent dans l'aventure en posant des questions au maître et en prenant des décisions ou en lançant les dés lorsque le hasard intervient. S'il est difficile de décrire une partie, le jeu de rôle s'apprend par contre très facilement avec des partenaires expérimentés.

Jusqu'ici, il n'est pas question d'ordinateur. Les parties se déroulent en dialoguant et en inscrivant sur papier les modifications au cours du jeu. Rapidement, des étudiants passionnés de jeux de rôle et d'informatique (plus que de raison !) eurent l'idée de remplacer le maître du jeu par l'ordinateur. Celui-ci gèrerait entièrement le déroulement du jeu et laisserait à l'homme uniquement le plaisir du jeu. Les premières réalisations se firent sur de gros systèmes plus adaptés aux recherches universitaires qu'aux jeux d'étudiants en manque d'aventures fantastiques. Ce n'est qu'avec l'arrivée des micro-ordinateurs graphiques et familiaux que les jeux furent agrémentés d'images.

Aujourd'hui, à moindre échelle, avec les vidéodisques et le pilotage de magnétoscopes, les jeux s'apparentent plus au cinéma, un cinéma intéractif dans lequel le spectateur intervient comme acteur et décide du déroulement de son aventure. Peut-être qu'avec l'apparition des disques optiques intéractifs, ces applications toucheront réellement le domaine du grand public. La technologie au service du rêve et de l'évasion, une belle aventure...

Pour s'initier au jeux de rôle et leurs univers :

LIVRES :

J.R. TOLKIEN : "Le seigneur des anneaux"
"Bilbo le hobbit"

R.E. HOWARD : "Conan le cimmérien"

LOVECRAFT : "Démons et merveilles"

Toute la série des "livres dont VOUS êtes le héros" - Collection l'Œil Noir GALLIMARD Jeunesse

JEUX DE ROLE PAPIER :

Donjons et Dragons - JEUX DESCARTES
thème : heroic fantasy

L'appel de CTHULHU - JEUX DESCARTES
thème : fantastique

PARANOIA - JEUX DESCARTES
thème : science fiction

BASTON - JEUX DESCARTES
thème : humour

LES PASSAGERS DU VENT

Il y a des sagas qui ne se racontent pas. Elles se vivent.

INFOGRAMES

INFOGRAMES. 79, rue Hippolyte Kahn 69100 Villeurbanne Tél. 78.03.18.46

Glénat

Disponible sur cassette MO6, disquettes TO8, TO9, TO9+, Amstrad et MSX2.

TELETEO

Ses fonctionnalités

La connexion :
Avec TELETEO, connectez votre micro-ordinateur au Minitel.

La couleur :
Les pages-écran du Minitel s'affichent en couleur sur votre moniteur couleur.

La sauvegarde :
Les pages transmises par Minitel peuvent être stockées sur cassette ou disquette.

Le confort :
Le clavier de votre micro remplace le clavier du Minitel.

La rapidité :
Vous gagnez du temps pour consulter les pages Minitel stockées sur micro !

Pour utiliser le Minitel avec de la couleur sur votre micro-Thomson

Le câble TELETEO se branche sur la prise magnéto-cassette de votre micro. La double-prise permet le branchement simultané sur Minitel et sur le magnéto.

Fiche pratique

TELETEO est composé :

- d'un câble ;
- d'une K7 pour MO5, TO7 + 16K, TO7/70, TO9, ou d'une disquette 3 pouces ½ pour TO9, ou d'une disquette 5 pouces ¼ pour MO5, TO7 + 16K, TO7/70 ;
- d'une notice explicative.

BON A DECOUPER

OUI, je désire acquérir TELETEO

- ☐ Cassette pour MO5, TO7 + 16 K, TO7/70, TO9, au prix de 100 FF TTC.
- ☐ Disquette 3 pouces ½ pour TO9, au prix de 140 FF TTC.
- ☐ Disquette 5 pouces ¼ pour MO5, TO7 + 16 k, TO7/70, au prix de 130 FF TTC.

+ Port : 25 FF.

Je vous adresse ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de MEDIAVENTURE.

Bon à retourner avec votre chèque libellé à l'ordre de MEDIAVENTURE, à TEO, 26, rue Beaubourg, 75003 PARIS.

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

_____

_____ **Code postal** _____

Ville _____

MICRO-HORIZONS

Education, PC, micro institutionnelle, langages, Tribune du didacticiel, Intelligence artificielle, technique, programmation,...

En Hongrie, un mariage jeu d'échecs-ordinateur

Törökbàlint, c'est une ville de 15 000 habitants dans la proche banlieue de Budapest. L'école est le lieu de nombreuses innovations pédagogiques sous l'égide du professeur Jozsef Zsolnai. Là se préparent en grandeur nature les méthodes qui seront appliquées dans toutes les écoles de Hongrie dans le cadre de la réforme scolaire en cours. Les enfants qui la fréquentent ont entre 6 et 14 ans et vont pouvoir pratiquer pendant ces huit années quelque 39 matières diférentes. Parmi celles-ci, nous trouvons la micro-informatique et les échecs dont la rencontre nous a semblé très intéressante par son originalité.

Le cours se passe dans la salle de classe où les ordinateurs sont apportés et non dans une salle spécialisée. Le matériel utilisé n'a rien de révolutionnaire puisqu'il s'agit de Commodore 64 ce qui montre que la pédagogie n'a pas nécessairement besoin du "dernier cri" pour pouvoir s'exprimer. La leçon à laquelle nous avons assisté consistait à réfléchir sur un problème d'échecs en comparant les solutions proposées par un programme et celles étudiées par les élèves. Cette démarche est d'une grande utilité pour une meilleure maîtrise du jeu lui-même. Cet apprentissage favorise les facultés de conceptualisation des enfants. Nous avons assisté à un travail collectif dans lequel tout choix est longuement pesé et dans lequel l'enseignant est d'abord un observateur.

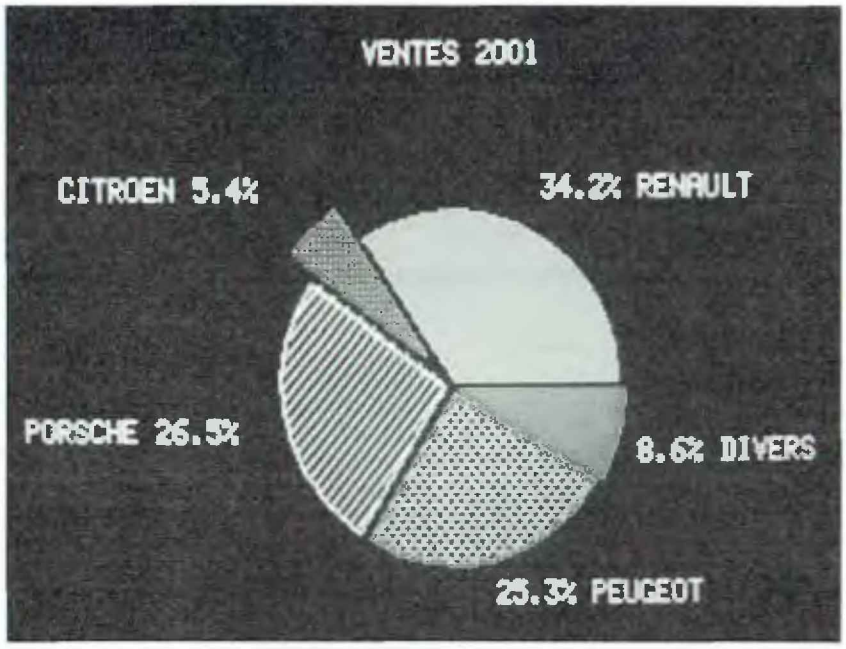
Au-delà de ce travail, il existe une recherche de la démarche de l'ordinateur. Il s'agit alors d'un apprentissage de la logique au travers de petits bouts de programmes et non d'un enseignement de l'informatique. Cette démarche est peut-être l'une des solutions à l'éternel débat entre les partisans de l'E.A.O. et ceux de l'enseignement de l'informatique en tant que matière à part entière. La même démarche par rapport à l'ordinateur est faite en mathématique. Les élèves sont invités à écrire des programmes permettant de résoudre un problème (équation ou figure géométrique à construire). Là encore, le plus important n'est pas l'apprentissage de la programmation, mais son utilisation pour aider l'élève à formaliser ses connaissances. Au bout de quelques années, il en restera nécessairement des traces comme tend à le prouver la réussite de sociétés hongroises productrices de logiciels telles que celle travaillant autour de Prolog en liaison avec les Japonais.

Pour apprendre la programmation, il suffit de savoir jouer aux Echecs. Une expérience hongroise qui porte ses fruits.

Graph in the box :
des graphiques sans programmer

Aussi révolutionnaire que Side Kick, Graph in the box illustre graphiquement toutes sortes de données capturées instantanément sur l'écran de l'application en cours. Vous êtes par exemple dans Multiplan et une colonne de chiffres mériterait un graphique. Vous appuyez sur deux touches, capturez la colonne intéressante et une seconde après vous avez votre graphique SANS avoir quitter l'application.
Il est édité par la société ABSoft qui se distinguait jusqu'alors par la diffusion en France des "freewares" du marché américain adaptés en français. Graph In The Box garde le même esprit quant au prix (moins de 1000 F). Ce logiciel est du type résident comme Side Kick. La mise en œuvre est simple : il suffit d'appuyer simultanément sur les touches ALT et G pour rendre actif le logiciel et de se laisser guider par les indications de bas d'écran. La première étape consiste à capturer une série de nombres, puis après validation, un premier graphique représentant les valeurs sélectionnées apparaît. Le menu général propose onze représentations : camemberts, points reliés, diagrammes, barographes, etc., et un mixage possible parmi ces choix.
On peut travailler sur cinq cents observations et quinze variables.
Les graphiques sortent avec un titre, des labels pour les axes et éventuellement des changements d'échelle. La sortie se fait sur imprimante, fichier ou table traçante. Le configurateur prévoie quatre cartes graphiques (EGA, CGA, Hercules, Tecman) et plusieurs tables traçantes et imprimantes y compris les "laser" et les "24 aiguilles". Ceux qui souhaitent exploiter à fond les possibilités de ce logiciel trouveront des explications précises dans les 110 pages de documentation en français. Pour tout cela, il suffit de deux conditions : avoir 128 Ko de mémoire disponible en plus de celle nécessaire pour l'application en cours et avoir une carte et un écran graphique.

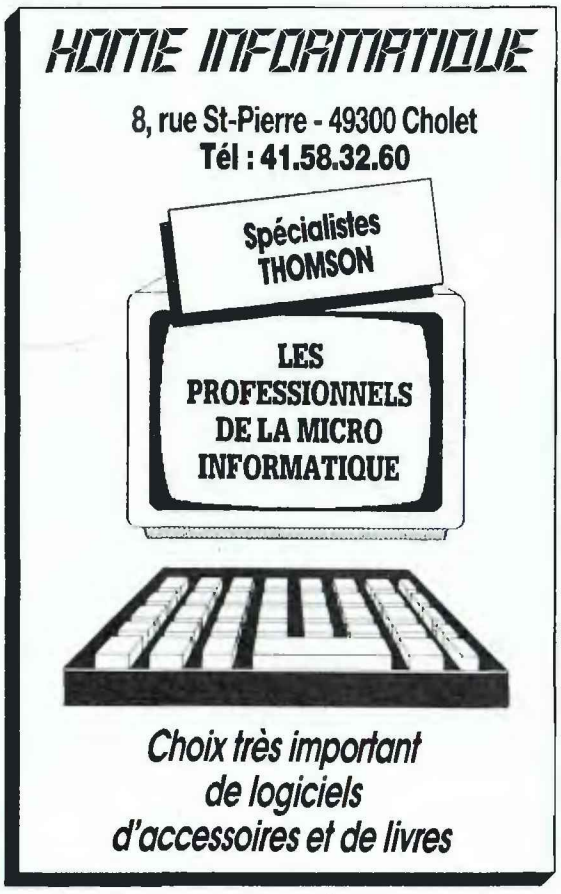
ABSoft (13, rue Lacordaire - 75015 PARIS).



DOS facile

DOCILE est un programme d'interface entre le DOS et l'utilisateur agrémenté de quelques outils de bureau. Il a été sélectionné dans le cadre du plan "Informatique Pour Tous". Il équipe à ce titre bon nombre de lycées.
Les fonctions d'intendance du DOS (formatage de disquettes, copie de fichiers, visualisation du contenu d'un fichier, modification de noms, etc.) sont effectuées sans que l'utilisateur ait à connaître les commandes correspondantes (avec leur syntaxe !). C'est certainement utile pour 90 % des utilisateurs potentiels qui restent assez hermétiques à tout ce "nouveau-vocabulaire-un-peu-strict". Les plus courageux gagneront en général en vitesse, par exemple pour renommer, voire pour copier un fichier, en utilisant directement le DOS à cause du trop grand nombre d'écrans qui défilent (rendant le choix clair et simple mais... lent) avant que DOCILE n'agisse !! Par contre, les outils de bureau sont très intéressants d'autant plus qu'ils peuvent être disponibles à tout instant (dans le programme courant par exemple).
Il s'agit d'un petit bloc-notes muni d'un mini-éditeur de texte, d'une calculatrice, d'une horloge, et surtout d'un "éditeur-photo" permettant de garder trace de l'écran en cours. Cet ensemble d'utilitaires est certes moins performant que ses principaux concurrents, notamment américains, mais il est proprement fait, pas trop onéreux et en français.

Edité par MATEYSIS (3, rue Guynemer - 92500 RUEIL-MALMAISON, 1000 F env.).



Gestion de base de données lexicale

Phrasoscope sert à la fois d'aide pédagogique au professeur et de source documentaire à l'élève. Il stocke et retrouve facilement des phrases illustrant un mot-clé ou un thème donné.
La constitution de la base de données par le professeur est aisée (ce module est absent de la version élève) : saisir une phrase, c'est-à-dire une suite de caractères tapés au clavier comportant au maximum 255 caractères affichables. Il suffit ensuite d'indiquer le (ou les) mot(s)-clé(s) puis le (ou les) thème(s) illustré(s) par cette phrase. La taille maximum de chacun de ces "mots" est de dix-sept caractères ce qui paraît juste suffisant à l'usage. Cette base peut aussi être corrigée et agrandie dans la limite de 360 Ko dans la version monodisquette et sans limite dans la version bidisquette puisqu'il s'agit "seulement" de changer de disquette. Comme pour les autres bases de données, un réel confort n'est obtenu qu'avec l'utilisation d'un disque dur. Cette base étant constituée, il est alors possible de : chercher l'ensemble des phrases associées à un mot-clé ou à un thème ; lister l'ensemble des mots-clés et/ou des thèmes afin d'aider l'élève dans sa recherche.
Ce logiciel aide les étudiants à se familiariser avec les bases de données en travaillant sur des exemples choisis et structurés directement par leur enseignant, donc adaptés à leur niveau de connaissance et de réflexion.

CNDP

Deskmate II

Ce logiciel est livré en standard avec les micro-ordinateurs Tandy des séries 1000 et 3000. Il peut être acheté et utilisé sur les autres compatibles. Il s'agit d'un ensemble de six programmes recouvrant l'ensemble des grandes fonctions classiques des logiciels intégrés. Il n'est pas question de le mettre en concurrence avec les ténors du genre car il entre dans la catégorie des produits "juniors".
La copie d'écran ci-jointe permet de voir à la fois le tableau de bord et les six applications disponibles. Dans chacune de celles-ci, une série de commandes est atteinte par action sur l'une des dix touches de fonction. Elles permettent la gestion générale des fichiers liés à ces applications. "Rappel" permet de notifier à l'écran des événements à ne pas oublier. "Motdepas" permet de protéger ses fichiers des regards indiscrets et des modifications intempestives. "Central" permet de piloter cet outil à distance si les micro-ordinateurs source et but sont équipés des mêmes moyens de communication. Les autres fonctions s'adressent directement aux fichiers et leur nom permet de comprendre facilement leur rôle. Une deuxième série de fonctions est disponible en permanence après appui sur la touche F11. Il s'agit de l"aide", d'une "calc"ulatrice, du "rappel" des événements du jour, du "téléphone" qui permet de stocker, de visualiser et de composer des numéros de téléphone et d'un configurateur d'"imprimante". Les six applications permettent de pratiquer les grandes familles de fonctions informatiques. "Mémo" permet de générer, de classer et d'éditer des messages. "Calendrier" remplace un agenda de bureau. Il aide à la gestion du temps en indiquant les éventuels conflits. "Télécom" fait communiquer deux micro-ordinateurs équipés avec Deskmate II et une voie commune de communication. "Texte" est un traitement de texte suffisamment simple et performant pour qu'il soit possible de gérer avec lui le courrier courant. "Tableur" travaille sur une feuille de calcul de 99 lignes et 99 colonnes avec toutes les fonctions classiques. Enfin "Fichier" gère un fichier.
Deskmate II constitue une initiation à l'utilisation d'un logiciel intégré dans lequel le passage d'une application à l'autre sur les mêmes fichiers demande un peu d'entraînement.

TANDY

Directory II

Il s'agit d'un ensemble regroupant un traitement de texte et un gestionnaire de fichiers édité par une société française : BVRP Software (18 rue Clapeyron - 75008 PARIS). Le traitement de texte est particulièrement simple d'emploi avec son bandeau de bas d'écran contenant en permanence les fonctions disponibles associées aux touches d'appel correspondantes. Les indications situant le texte, la position dans celui-ci ainsi que la fonction en cours sont également affichés en permanence. Il ne reste que seize lignes de travail à l'écran, mais les déplacements dans la page et dans le texte sont suffisamment rapides pour que cela ne soit pas gênant. Les principales fonctions du traitement de texte sont présentes.
Directory II est bien adapté à la gestion du courrier courant d'autant plus qu'il est connecté à un bon gestionnaire de fichiers. S'il fallait caractériser ce traitement de texte par un slogan, ce serait "simple et rapide".
Le gestionnaire de fichiers est conçu avec le même esprit sans pour autant en limiter la capacité ni la puissance. Chaque fichier peut contenir jusqu'à 5000 fiches d'une dimension maximale de 2940 caractères. Il n'y a pas de limite quant au nombre de critères de sélection ou de tri... si ce n'est le temps dont on dispose ! Là encore, il est intéressant de noter la rapidité de réponse. Trier 2000 fiches de 1000 caractères sur six critères prend moins d'une minute. L'affichage permanent des fonctions et des touches correspondantes facilite l'usage.
L'alliance de ces deux outils donne un ensemble performant pour les problèmes de publipostage et de recherche documentaire.
Directory II se présente en trois disquettes accompagnées d'une documentation bien conçue de près de trois cents pages. Il nécessite une mémoire d'au moins 384 Ko et est beaucoup plus souple d'utilisation avec un disque dur dès que le nombre de fichiers "texte" et "fiche" dépasse les premiers essais. Le prix de cet ensemble est d'environ 2 000 F.

BVRP Software

Memdos :
un utilitaire de programmation

Memdos, contient Membasic, un interpréteur Basic, Memscreen, un gestionnaire d'écran, et Memfile, un gestionnaire de fichiers. Il s'adresse à des développeurs qui ont besoin d'outils performants pour enrichir leur travail. Il se présente sous la forme d'un classeur contenant près de 300 pages d'une documentation bien faite qui accompagne les trois disquettes de programmes.
Membasic est le cœur de cet ensemble. C'est un outil permettant d'aider à structurer les programmes écrits en Basic comme le montre la copie d'écran ci-jointe. Ce n'est pas un outil qu'on s'approprie simplement, ce qui peut excuser le bandeau de bas d'écran qui ne comporte que le strict nécessaire. Pour le programmeur déjà débrouillé en Basic, il permet de développer plus efficacement. Les programmes ainsi créés sont aussi protégés. Il offre enfin une interface avec MS/DOS dont la convivialité n'a rien à envier à des logiciels spécialisés dans cette fonction.
Memfile gère essentiellement un séquentiel indexé multiclés, très rapide, utilisé par Membasic.
Avec Memscreen, on arrive très rapidement à jongler avec les masques, les écrans de saisie et d'affichage. Après quelques essais, l'écran se transforme en un patchwork de couleurs et de mots. Il ne reste plus alors qu'à trouver des idées d'utilisation de ce nouveau savoir. C'est vraiment grisant de devenir un créateur-développeur. Cet outil permet de transformer les programmes les plus tristes en de jolies applications... sans rien changer au contenu ! Un ensemble de modules d'aide adapté à l'application et à l'écran en cours est accessible à tout moment et permet d'utiliser Memdos, après un premier apprentissage, sans être obligé d'avoir la documentation sous le nez. Ce logiciel tourne sur les compatibles PC et nécessite une mémoire interne d'au moins 360 Ko pour fonctionner.

MEMSOFT

Flashtext

Ce traitement de texte d'origine française cache de nombreuses richesses sous un petit prix et une étonnante facilité d'apprentissage. Il a été mis au point par G.MALLET qui travaille dans une petite société niçoise du nom d'INTEK.

C'est la partie texte d'un ensemble de la même veine : POLYDESK. Flashtext a besoin pour fonctionner de 256 Ko de mémoire sur un compatible PC.
La première installation se fait aisément en deux minutes. Il suffit de suivre tranquillement la notice. Un premier menu propose de saisir un texte et de gérer imprimantes et disquettes sans avoir besoin de connaître MS/DOS.
Des utilitaires permettent de travailler sur le catalogue de la disquette en service en indiquant la place disponible : copier, renommer ou supprimer des fichiers et même les fusionner.
La préparation du fichier de configuration de l'imprimante est facile. Il n'y a pas en effet de pré-configurations en grand nombre comme on en trouve souvent par ailleurs, mais ce travail n'est à faire qu'une seule fois par type d'imprimante réellement utilisée.
Pendant la saisie de texte, deux bandeaux apparaissent. Celui du haut (deux lignes) indique les fonctions disponibles ainsi que les renseignements importants sur le texte en cours y compris la position du curseur. Celui du bas indique le rôle des touches de fonctions actives.
Une quatrième ligne de l'écran est occupée par une règle des états du texte : marges, taquets de tabulation, etc. Il reste vingt lignes d'écran pour travailler sans avoir recours en permanence au manuel ou à une fiche synthétique, toutes les indications utiles étant présentes. L'utilisation en est ainsi assez simple après un court temps d'apprentissage.
Une utilisation un peu plus poussée fait découvrir des possibilités intéressantes pour un logiciel de ce prix (moins de 800 F) : construction de tableaux à l'aide de barrographes en grisés, écriture de formules de mathématiques parfaitement lisibles. Beaucoup d'outils pourtant plus chers n'offrent pas une telle possibilité. Flashtext ne prétend pas néanmoins s'acquitter du travail d'édition, mais gère le quotidien. Polydesk qui l'utilise comme traitement de texte permet dans le même esprit de gérer des fichiers et de bâtir des feuilles de calculs. Il s'agit d'un logiciel intégré que nous aurons l'occasion de présenter dans un prochain numéro de TEO.

INTEK

Compatible ? Oui, mais pour quoi faire et à quel prix ? Lisez l'article et si vous avez encore des questions, rejoignez-nous sur TEOmatic.

Publication Assistée par Ordinateur

La PAO, Publication Assistée par Ordinateur, allias micro-édidition, qui était le domaine réservé du Mac, passe désormais au monde PC. Un exemple, l'accord signé entre Hewlett-Packard, la société Aldus, éditrice du logiciel leader dans sa branche, Page Maker, et Microsoft, le supporter de l'environnement Windows. Cet environnement graphique, sur-ensemble de DOS, favorise l'intégration de périphériques nécessaires à la PAO comme les imprimantes laser présentes et futures, les langages de descriptions de pages, les processeurs graphiques, les écrans très haute résolution de 19 pouces, les scanners, etc. Une effervescence qui rappelle l'aube de la micro et qui annonce peut-être un nouveau boum.

Aide-mémoire

Le DOS est complexe pour un non-spécialiste et un aide- mémoire est parfois une nécessité pour permettre une vision rapide et pratique des possibilités d'un logiciel sans se noyer dans des ouvrages de plusieurs centaines de pages qui s'adressent plus à des spécialistes.
L'aide-mémoire DOS de Cedic-Nathan, hélas, ne donne pas, à ce titre, entière satisfaction car la présentation adoptée n'offre pas un accès suffisamment immédiat aux différentes têtes de chapitres. Un système à index aurait été plus efficace pour trouver le chapitre souhaité du premier coup d'oeil. A l'intérieur de chacun de ceux-ci, il aurait également fallu trouver un système non linéaire pour retrouver rapidement le sous-chapitre souhaité en faisant ressortir du premier coup d'oeil les points importants. La principale difficulté pour réaliser ce type d'ouvrage est sa forme plus que son fond. Il est dommage que celui-ci ait été conçu avec la logique inverse.

Ouverture d'un troisième magazin Coconut

Il est situé 41, avenue de la Grande-Armée à Paris et supporte les produits IBM, Apple, Amiga et Atari.

Innelec ouvre un département professionnel

Innelec (1) 48.91.00.44 distribuera les produits de Borland, Digital Research, Microsoft, Memsoft, Priam et Atari.

L'ordinateur apprend à lire

Inovatic, une société française de Montigny le Bretonneux (immeuble des Quardants, 3 avenue du Centre) vient de mettre au point un système permettant à un micro-ordinateur équipé d'un scanner de lire une page dactylographiée ou imprimée, et de la transformer en un fichier interprétable par la machine. Cette fonction était réservée auparavant à des machines beaucoup plus puissantes. La capacité actuelle est d'environ 150 000 caractères par heure, soit un livre de 200 pages toutes les deux heures. C'est la porte ouverte à des applications de saisie automatique de documents sans le gros goulet d'engorgement que constitue l'entrée des données.

Un carnet de notes informatique pour prof

Edité par la société québécoise LOGIDISQUE et importé par PERTECH, voici un logiciel qui peut aider les enseignants pour la gestion de leur carnet de notes. NOTE leur offre la possibilité de gérer une véritable base de données constituée par la fiche de l'élève et de ses diverses notes qui peuvent être subdivisées en plusieurs catégories. Avec ces données on peut tout faire ou presque : moyennes, études statistiques et comparatives..., mais pas encore la notation automatique par l'ordinateur ! heureusement ! Le logiciel tourne sur les compatibles PC ayant une mémoire vive d'au moins 256 Ko. PERTECH (Immeuble des bureaux - Centre commercial des Trois Fontaines - 95000 CERGY).

La version II d'Open Access

Tecsi Microsystèmes (tél. 1. 47 42 72 99) annonce la disponibilité de la version II en français. Open Access II est un logiciel intégré dont le coeur est constitué d'un système de gestion de bases de données relationnelles muni d'un tableur, d'un illustrateur graphique, d'un gestionnaire de bureau, d'un logiciel de communication et pour finir d'un traitement de texte. Prix 7900 F HT.

La COURTOISIE c'est
VIDEO 32
"LE THOMSONISTE"
42.00.14.63
32,Rue de Lancry - 75010 Paris

Une nouvelle imprimante Mannesmann Tally

La MT 90 est à jet d'encre, fonctionne à une vitesse de 220 CPS en friction ou en traction en imprimant 80 colonnes. Son principal avantage est le silence.

A.B. Club du soft pas cher

A.B.Soft international propose à ses adhérents une sélection de logiciels du domaine public du marché américain. Pour certains de ceux-ci, c'est une version française qui est proposée.
Chaque mois, il est possible de découvrir une dizaine de nouveaux produits. Cela va de l'utilitaire d'inspection de la disquette, aux jeux les plus divers, en passant par des outils pour Turbo Pascal ou d'autres pour le Basic. Certains sont astucieux et performants, d'autres beaucoup plus classiques. Le prix de chaque disquette est de 250 F.
Chaque disquette contient au moins un logiciel dans votre domaine d'intérêt. Ainsi deux des logiciels des disquettes 1 et 3 justifient largement les 250 F correspondants : GRAPH dans le disque 1 et PCBOSS dans le disque 3.
GRAPH est un illustrateur graphique, simple et bien documenté en français qui permet de représenter des données sous forme graphique, même si l'ordinateur n'est pas doté d'une carte graphique. Il traite un maximum de quatre variables possédant un maximum de douze observations. Les données sont alors rentrées manuellement pour aboutir à l'affichage du graphe correspondant à l'écran dont la sortie sur l'imprimante s'obtient par une "hard-copy". C'est simple mais rapide et efficace.
Sur cette même disquette, nous avons trouvé un petit interface avec le DOS (SWEEP), un générateur d'une mémoire des ordres DOS (DOSEDIT) et un générateur de ramdisk accompagnés de quelques jeux classiques.
PCBOSS est une interface conviviale avec le DOS permettant à n'importe quel débutant de gérer ses fichiers sans douleur et avec efficacité. Il est résident en mémoire et occupe 30 Ko.
Le fichier d'aide est bien fait et accessible en permanence en s'adaptant à l'application en cours. Sur la même disquette, on trouve un logiciel capable de garder en mémoire les 28 pages écrans précédentes (BACKSROLL), des utilitaires de gestion de fichiers sur disquette et quelques jeux dont CHESS, un honnête partenaire d'échecs.
Dix-huit disquettes de cette nature sont déjà éditées chez A.B.Soft. L'adhésion au club (100 F) donne en plus droit à l'envoi d'une revue mensuelle pleine de trucs et d'astuces. On y trouve même des propositions intéressantes sur le matériel.

TEO FUN

Qu'est-ce que c'est ?

Un TEOFUN est un concours réduit à une question à laquelle il faut répondre obligatoirement sur carte postale.
Tout autre type de réponse sera refusée.

Que gagnera-t-on ?

Le nombre de lots et leur nature sont précisés sur chaque TEOFUN.
Pour gagner, il suffit de répondre à la question que vous découvrirez dans les pages de TEO.

Les éventuels ex-aequo sont départagés par tirage au sort.
La liste des gagnants sera publiée dans nos colonnes.

La participation aux TEOfuns implique une acceptation totale du réglement dont une version complète peut être obtenue au journal.

Une seule réponse par carte postale est autorisée.
Les cartes comportant plusieurs réponses seront éliminées.
Par contre, rien n'empêche de concourir pour plusieurs TEOfuns, avis aux champions !

Adressez votre carte postale suffisamment affranchie avant le 31 janvier 1987, date de la poste faisant foi, à :

NOM : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
TEOfun n° : .....
N'oubliez pas le n° de la question, c'est capital).
Réponse : .....
.....
.....

TEO N°10
TEOfun
26, rue Beaubourg
75003 PARIS

Serveurs ABC III

Comme promis le mois dernier, voici un premier aperçu des dotations de site A et pour commencer une étude du logiciel PRAXITELE.

PRAXITELE est un logiciel pour MO5 en réseau de composition de pages VIDEOTEX réalisée à l'aide du crayon optique. Les commandes par icônes astucieusement réparties dans des bandeaux d'ordres déplaçables permettent de travailler en plein écran. Un premier menu permet de dessiner au crayon optique en "bit map" selon un procédé désormais courant. On peut déplacer des blocs grâce à un éditeur (peu puissant cependant). Le retour au menu principal provoque le passage du dessin à la norme VIDEOTEX avec toutes les surprises que l'on peut attendre quand on a composé un dessin en 64000 points et qu'il est rendu en 4360 ; heureusement une loupe, outil puissant, permet de corriger les imperfections. Le dessin peut être mis en couleurs à l'aide de deux menus différents (coloriages par zone ou par pavé). Ceux-ci, bien qu'assez lourds d'emploi, utilisent des astuces qui autorisent l'emploi du crayon optique même sur fond noir. Un menu permet la surimpression du texte au dessin et enfin il est possible de sauvegarder tout ou partie de l'oeuvre soit en pages isolées, soit en fichiers d'accès direct. Le menu chargement permet en outre de récupérer un dessin sauvegardé avec d'autres logiciels (COLORPEINT par exemple si vous en avez la dernière version réseau, celle qui autorise les sauvegardes MAP). Enfin, petite bizarrerie, vous avez la possibilité de digitaliser une image vidéo (si vous avez l'interface ad hoc et un mégabus sur votre MO5 bien sûr). L'ensemble, bien qu'un peu lent (mais il faut dire que les calculs sont complexes), est un logiciel bien agréable d'emploi avec lequel on peut créer de réelles œuvres d'art pour minitel. Un dernier point : ce logiciel est interfacé pour permettre aux fichiers sauvegardés d'être intégrés aux services des serveurs B.

Un serveur B parisien :

Auteuil Service 45 24 52 65

Le serveur de l'Ecole Normale d'Auteuil (10 rue Molitor, Paris 16e) est un Métavidéotex huit voies sur Goupil G4. Il a été mis en service le premier mars 1986 et fonctionne depuis 24 heures sur 24 sans soucis techniques (petit coup de chapeau pour la fiabilité du G4). Son disque de 20 Mo abrite un service de 850 pages. Certaines d'entre elles sont en accès réservé. Les autres informent des expositions, acquisitions du centre documentaire, concours, stages. Pour ces derniers, les bordereaux de saisie ont été mis en action pour permettre aux instituteurs de s'inscrire aux stages de leur choix depuis leur école ou leur domicile. Outre ses services, l'Ecole Normale abrite sur son serveur le CAPP de Paris, les nouveautés pédagogiques des éditeurs, quelques bonnes adresses, des petites annonces et surtout des pages offertes à toutes les écoles parisiennes qui désireraient émettre des informations par minitel. Le service "classes transplantées" permet à une classe de partir (mer, montagne ou campagne), en emportant un minitel et de déposer sur A.S. tous les soirs, aux heures creuses, les nouvelles du jour consultables à domicile par les parents. Enfin Auteuil-Service s'ouvre à certaines expériences telles l'université d'été de la ville de Paris (3e âge) ou les colonies de vacances télématisées (Bartavelles été 86, ville de Courbevoie). Si vous désirez une boîte à lettres personnelle au tarif RTC (une communication toutes les six minutes), n'hésitez pas, Auteuil-Service vous en propose.

P. Jablonka

(A suivre, le mois prochain : liste des serveurs parisiens).

Logabax persona 1300/Olivetti M19

Olivetti et Logabax procèdent de la même entité juridique depuis le 7 novembre 1986. Le modèle que nous avons testé est un M19 en tous points conforme au P1300.

La CAMIF le propose à 11 990 F, avec 256 Ko, deux lecteurs de disquettes, le clavier, l'écran monochrome et le pack PRACTI (graphe, texte, base et calc) de FIL.
C'est une machine pour laquelle le constructeur a fait des efforts d'ergonomie. L'unité centrale est plus basse et moins encombrante que la plupart des autres compatibles. Le clavier de 86 touches reste identique au PC et fait un peu regretter celui du P1600 plus complet. La version testée possède un moniteur monochrome de 12 pouces, une mémoire vive de 256 K, extensible à 640 Ko, deux lecteurs de disquettes 5"1/4 de 360 Ko dont la principale qualité est d'être assez silencieux. Un disque dur peut venir se loger à la place d'un de ces lecteurs. Comme son grand frère le P1600, il laisse un sentiment de rapidité malgré la différence de microprocesseur (8088 au lieu du 8086). Ceci est dû à la possibilité de choisir la fréquence de fonctionnement (4,77 ou 8 MHz).
La compacité de la machine impose d'utiliser soit des cartes courtes soit un boîtier d'extension annexe. Le P1300 admet la carte réseau local 10-NET. Cette machine présente en effet la double possibilité d'être une bon ordinateur de bureau pour un amateur éclairé et un poste de travail élégant et efficace pour un réseau local.
L'impression générale est assez positive surtout aux conditions financières proposées par la CAMIF mais également par la société Olivetti pour ses offres destinées aux enseignants et aux étudiants sur le M19.

Les MEILLEURS PRIX sont chez
VIDEO 32
"LE THOMSONISTE"
42.00.14.63
32,Rue de Lancry - 75010 Paris

Le Papman II de Toshiba :
un portable à moins de 10 000 F HT

TOSHIBA est déjà leader en France sur le marché des portables en couvrant près de 60 % des ventes totales. Pour conserver cette place dans un marché en progression, Toshiba envisage de doubler son chiffre 1986 en 1987 ave un objectif de 12 000 unités. Pour réussir, la firme compte beaucoup sur le nouveau PAPMAN II qui devrait prolonger le succès de son prédécesseur. Ce prix est possible, tout en conservant les mêmes qualités à la machine, par l'adoption de circuits hybrides, une des spécialités de Toshiba, qui réduit considérablement les coûts de fabrication tout en améliorant la fiabilité, une puce pouvant en remplacer plusieurs.
Ce portable pèse 3,9 kg avec les batteries. Ses dimensions, 6,5*30*30 cm, en font un vrai transportable. Son autonomie de fonctionnement est donnée pour huit heures, mais une utilisation normale du lecteur de disquettes autorise réellement cinq heures de fonctionnement. Sa mémoire interne est de 256 Ko extensible à 512 Ko. Le microprocesseur est le 80C88, version CMOS (à consommation économique) du 8088 à 4,77 MHz. Le lecteur de disquettes intégré est un 3"1/2 contenant 720 Ko formatés. Un lecteur externe de 5"1/4 permet un transfert sans problème (nous l'avons vérifié) d'un type de disquette à l'autre. Enfin l'utilitaire TURBO RAM, fourni en standard, simule une disquette rapide supplémentaire accélérant les échanges disque et économisant la batterie. L'écran à cristaux liquides est de type LCCD (Liquid Cristal Contrasted Display) parfaitement lisible. Ce n'est pas encore le grand confort des écrans à plasma modèles 2100 ou 3100 de la même société, mais on s'en rapproche un peu. Le clavier est également une réussite pour ce type de machine puisqu'il comporte 83 touches, avec des pavés spécifiques pour les touches numériques, les déplacements du curseur et les dix touches de fonction.
En dehors du connecteur de lecteur de disquettes externe déjà cité, trois autres connexions sont disponibles : une sortie parallèle, une sortie RGB pour brancher un moniteur couleur, une composite pour un moniteur NB. En option, un port série RS232 et un Modem intégré. Ce portable paraît tout posséder pour réussir y compris un prix choc qui peut être grevé par les options : le lecteur supplémentaire à 5 500 F HT, le complément de mémoire à 1 500 F HT. Le matériel testé avait ainsi une valeur HT d'environ 17 000 F.

Ce jeu d'arcade écrit en assembleur est utilisable sur toute la gamme Thomson. Deux joueurs se répartissent le terrain et cherchent à s'éliminer en dépit des obstacles par des tirs au laser. Attention aux ricochets mortels !

Tank Attack

Tank Attack est un jeu d'arcade entièrement écrit en assembleur pour MO5, MO6, TO7, TO7/70, TO8, TO9 et TO9+. Il se joue à deux et nécessite les manettes de jeu. Le jeu est modifiable sous assembleur pour utiliser à défaut le clavier. Il suffit de saisir le listing hexadécimal correspondant à votre machine et de le sauvegarder. Le listing en assembleur est donné pour TO7. Les possesseurs d'une cartouche assembleur pourront, à loisir, améliorer le décor et introduire des rebonds supplémentaires.

Comment opérer ?

Utiliser votre chargeur hexadécimal habituel ou utiliser celui qui est donné à titre d'exemple.
Attention, selon les machines le CLEAR n'est pas identique : le programme est implanté en &HC000 pour les TO et en &H9000 pour les MO.

A la fin de la saisie, faire :

pour TO : SAVEM"TANK", &HC000, &HC69F, &HC149
pour MO : SAVEM"TANK", &H9000, &H969F, &H9149

L'utilisation sous Basic se fera par un LOADM"TANK", , R

Le listing assembleur TO est facilement modifiable pour MO. Remplacer les EQUATES système par ceux donnés pour MO, remplacer les adresses des limites écran aux lignes C190 et C196 par 0 et 1F40. Enfin remplacer tous les JSR adresse système par des CALL adresse système et les JMP adresse système par des GOTO adresse système. Le tout prend moins de dix minutes.
Les EQUATES du MO5 sont :

CHDRAW=$2036, PLOT=$10, JOYS=$1C, GETP=$14, KTST=$0C, PUTC=$02, GETC=$0A, DRAW=$0E, MENU=$00, PRC=$A7C3, PRB1=$A7CD, CRB1=$A7CF, PLOTX=$2032, PLOTY=$2034, FORME=$2029, STADR=$2023, ENDDR=$2025.

Comment jouer ?

Le programme demande d'abord les noms des deux joueurs, qui seront respectivement dans le coin haut-gauche et bas-droit. Le programme demande également le nombre de coups portés correspondant à la limite du jeu.

Pour se déplacer, bouger la manette dans la direction souhaitée. Le tir part en appuyant sur la gachette. Attention à ne pas tirer droit sur les obstacles, le laser ricoche et vous détruit invariablement.

Pour modifier le programme afin d'utiliser le clavier, il suffit de remplacer la séquence de la noria relative à la scrutation des deux manettes par un driver clavier de deux fois neuf touches simulant les directions et la gachette. Ce driver fournira en sortie des valeurs identiques à JOYS.

Bonne chasse !

Jacques Eltabet

Chargeur hexadécimal

```
10  'CHARGEUR HEXA AVEC CHECK-SUM
12  SCREEN3,0,0:CLS
14  INPUT"ADRESSE DE DEPART (HEXA): ";D$
16  N=VAL("&H"+D$):CLS
18  CS=0:COLOR 1
20  PRINTHEX$(N)" ":COLOR3
22  FOR I=1 TO 2:FOR J=1 TO 8
24  A$=INPUT$(2)
26  IF A$="ZZ" THEN END
28  PRINTA$;" ";
30  P=VAL("H"+A$):POKEN,P:N=N+1:CS=CS+P
32  NEXT J:PRINT:NEXT I
34  COLOR 5:INPUT "CHECKSUM";CT
36  IF CS=CT THEN 40
38  N=N-16:PLAY"DO":PRINT"ERREUR !!!":GOT
O18
40  COLOR2:PRINT"OK":GOTO 18
```

Listing hexadécimal TO

```
C000  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :  2040
C010  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :  2040
C020  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 1D 52 0C 1D 60 00 :  1519
C030  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 :  2040
C040  FF 00 FF 18 18 DD BD FF FF BD BD 23 6F FE 3E 7C :  2410
C050  FF 76 24 FC 30 FC FF FF FC 30 FC 24 76 FF 7C 3E :  2618
C060  FE 6F 23 BD BD FF FF BD BD 18 1D 24 6E FF 3E 7C :  2301
C070  7F F6 C4 3F 0C 3F FF FF 3F 0C 3F C4 F6 7F 7C 3E :  2110
C080  FF 6E 24 FF FF FF FF FF FF FF FF 00 FF 00 FF 00 :  2951
C090  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 00 90 :  1929
C0A0  00 5F 00 20 00 2D 01 00 00 91 01 00 00 2D 00 20 :  396
C0B0  00 91 0C 43 4F 4D 42 41 54 20 44 45 20 43 4D 41 :  1000
C0C0  52 53 0D 0A 4E 4F 4D 20 44 55 20 4A 4F 55 45 55 :  1031
C0D0  52 20 42 4C 45 55 3A 20 00 0D 0A 4E 4F 4D 20 44 :  857
C0E0  55 20 4A 4F 55 45 55 52 20 4E 4F 49 52 3A 20 00 :  1025
C0F0  0D 0A 4E 4F 4D 42 52 45 20 44 45 20 54 49 52 53 :  997
C100  20 41 55 20 42 55 54 0D 0A 45 58 2E 20 30 37 20 :  842
C110  50 4F 55 52 20 37 20 43 4F 55 50 53 20 3A 20 00 :  961
C120  0C 42 52 41 56 4F 20 00 0A 0A 0D 56 4F 55 53 20 :  820
C130  41 56 45 5A 20 42 52 49 4C 4C 41 4D 4D 45 4E 54 :  1165
C140  20 47 41 47 4E 45 0A 0D 00 1F BB A7 BD.FF 4E 1F :  1296
C150  50 4A 1F BD 30 BD FF 5A 17 04 DA 31 BD FE A1 17 :  1731
C160  04 FE 30 BD FF 73 17 04 CC 31 BD FE A7 17 04 F0 :  1926
C170  30 BD FF 7C 17 04 BE 17 02 F4 4B 4B 4B 4B 34 02 :  1396
C180  17 02 EB AD E0 97 29 0F 2B CC 00 00 DD 97 DD 99 :  1852
C190  BE 40 00 BF 60 60 BE 5F 40 BF 60 62 30 BD FE 8A :  1856
C1A0  17 04 92 0F 9C 0F 9B C6 05 34 04 33 BD FE EF 86 :  1592
C1B0  0A 34 02 10 AE 42 AE C4 8F 60 3D 10 BF 60 3F 30 :  1452
C1C0  88 1F C6 03 F7 60 38 BD E8 0C 31 21 6A E4 26 E6 :  1884
C1D0  35 02 33 44 6A E4 26 D7 35 02 BE 00 02 9F 33 10 :  1186
C1E0  BE 00 02 10 9F 35 BE 01 38 9F 3D 10 BE 00 DE 10 :  1153
C1F0  9F 3D 86 03 97 37 86 07 97 3F 9E 33 10 9E 35 D6 :  1568
C200  37 B6 00 17 03 3F 33 5B DF 39 9E 38 10 9E 3D D6 :  1363
C210  3F B6 04 17 03 2F 33 5B DF 41 4F BD E8 27 10 25 :  1293
C220  01 6C 5D 26 4A 86 01 BD EB Z7 10 25 00 80 5D 27 :  1222
C230  E9 34 04 9E 3D 10 9E 3D 17 02 47 17 02 69 5D 27 :  1099
C240  04 35 04 20 D5 34 30 D6 3F DE 41 86 FD 9E 38 10 :  1590
C250  9E 3D 17 02 F0 35 30 35 04 D7 3F 9F 3B 10 9F 3D :  1374
C260  B6 04 17 02 E0 33 5B DF 41 17 03 14 16 FF AB 34 :  1360
C270  04 9E 33 10 9E 35 17 02 09 17 02 2B 5D 27 05 35 :  732
C280  04 16 FF A1 34 30 D6 37 DE 39 86 FD 9E 33 10 9E :  1860
C290  35 17 02 81 35 30 35 04 D7 37 9F 33 10 9F 35 86 :  1255
C2A0  00 17 02 A1 33 58 DF 39 17 02 D5 16 FF 77 96 3F :  1452
C2B0  97 40 4A C6 05 3D 9E 38 10 9E 3D 33 BD 02 43 AD :  1439
C2C0  C5 BF 60 3D 10 BF 60 3F 9F BF 10 9F 91 9F 93 10 :  1855
C2D0  9F 95 17 02 55 4D 26 2F BD ED 21 C1 00 26 04 86 :  1403
C2E0  01 20 25 C1 04 26 04 86 03 20 1D C1 03 26 04 86 :  879
C2F0  02 20 15 9F 93 10 9F 95 86 01 B7 60 3B BD EB 0F :  1591
C300  D6 40 17 01 7D 20 CB 4F 34 02 17 03 1D 9E BF BF :  1342
C310  60 3D 10 9E 91 10 BF 60 3F 9E 93 10 9E 95 86 FD :  1857
C320  B7 60 38 BD EB 0C 35 02 4D 10 27 FE ED B1 02 10 :  1593
C330  27 00 46 B1 03 26 0F D6 3F 9E 3B 10 9E 3D BD 15 :  1185
C340  30 BD FD 55 20 2A D6 37 9E 33 10 9E 35 BD 06 30 :  1501
C350  BD FD 44 20 1D 86 01 17 01 ED 17 02 CD 86 FD 17 :  1555
C360  01 E3 17 02 C5 BD EB 09 10 24 FF E9 17 03 03 39 :  1506
C370  17 02 DE 17 02 4F 16 FE 17 96 3F 17 02 9C 97 40 :  1259
C380  0B 9B 27 05 0F 9B 16 FE 91 0C 9B 16 FF 33 96 37 :  1503
C390  97 38 4A C6 05 38 9E 33 10 9E 35 33 BD 01 63 AD :  1446
C3A0  C5 BF 60 3D 10 BF 60 3F 9F BF 10 9F 91 9F 93 10 :  1855
C3B0  9F 95 17 01 75 4D 26 2F BD EB 21 C1 04 26 04 86 :  1438
C3C0  01 20 25 C1 00 26 04 86 03 20 1D C1 03 26 04 86 :  875
C3D0  02 20 15 9F 93 10 9F 95 86 01 B7 60 38 BD E8 0F :  1591
C3E0  D6 38 17 00 9B 20 CB 4F 34 02 17 02 3D 9E BF BF :  1396
C3F0  60 3D 10 9E 91 10 BF 60 3F 9E 93 10 9E 95 86 FD :  1857
C400  B7 60 38 BD EB 0C 35 02 4D 10 27 FE 1B B1 02 10 :  1380
C410  27 00 46 B1 03 26 0F D6 37 9E 33 10 9E 35 BD 15 :  1161
C420  30 BD FC 73 20 2A D6 3F 9E 3B 10 9E 3D BD 06 30 :  1554
C430  BD FC 66 20 1B 86 01 17 01 0D 17 01 ED 86 FD 17 :  1395
C440  01 03 17 01 E5 BD EB 09 10 24 FF E9 17 02 23 39 :  1344
C450  17 01 FE 17 01 6F 16 FD 37 96 37 17 01 BC 97 38 :  1367
C460  0B 9C 27 05 0F 9C 16 FD BC 0C 9C 16 FF 33 17 02 :  1368
C470  01 C1 39 22 F9 C1 30 25 F5 BB EB 03 C0 30 1F 98 :  1904
C480  19 39 5A 33 BD 00 04 A6 C5 6E C6 0A 08 0F 0D 14 :  1105
C490  12 19 17 30 01 31 3F 39 31 21 30 01 39 30 1F 31 :  600
C4A0  21 39 31 3F 30 1F 39 9F 8B 10 9F BD 30 1F 31 3F :  1143
C4B0  BD EB 21 C1 03 27 1B 30 09 BD EB 21 C1 03 27 12 :  14BC
C4C0  31 29 BD EB 21 C1 03 27 09 30 17 BD EB 21 C1 03 :  1509
C4D0  26 03 C6 FF 39 9E 88 10 9E BD BC 01 37 22 13 BC :  1552
C4E0  00 01 25 12 10 BC 00 BF 22 10 10 BC 00 01 25 0E :  661
C4F0  20 0E 30 1F 20 E9 30 01 20 EA 31 3F 20 EC 31 21 :  1167
C500  5F 39 30 03 31 3F 39 30 07 31 3F 39 30 08 31 24 :  737
C510  39 30 08 31 28 39 30 04 31 28 39 31 27 30 1F 39 :  681
```

```
C520  30 1D 31 23 39 30 1F 31 3F 39 BC 01 3E 22 13 10 :  738
C530  BC 00 C6 22 0D 8C 00 01 25 08 10 8C 00 01 25 02 :  767
C540  4F 39 86 FF 39 B7 60 3B 5A 86 08 3D 33 BD FA F3 : 1895
C550  33 C5 7F 60 41 86 08 34 32 86 80 34 02 86 08 34 : 1290
C560  02 E6 C4 E5 61 27 03 BD E8 0F 30 01 64 61 6A E4 : 1812
C570  26 F1 35 06 31 21 30 1B 33 41 6A E4 26 DB 35 82 : 1430
C580  34 16 B6 01 97 30 97 32 BD 02 35 96 B6 E7 CF 34 : 1627
C590  02 4F B7 E7 CF 4A F6 E7 CD 34 04 B7 E7 CD B6 34 : 2319
C5A0  D7 E7 CF 9E 30 86 01 4B 27 FD D7 E7 CD D6 32 5A : 2297
C5B0  26 FD 30 1F 26 F1 4F B7 E7 CF 35 04 F7 E7 CD 35 : 2142
C5C0  02 B7 E7 CF 39 CC 18 00 17 00 74 9E 99 17 00 A9 : 1550
C5D0  CC 18 1E 17 00 69 9E 97 17 00 9E 17 00 94 9E 97 : 1356
C5E0  9C 2B 27 07 9E 99 9C 2B 27 11 39 30 BD FB 31 17 : 1374
C5F0  00 43 30 BD FA 0A 17 00 3C 20 0E 30 BD FB 21 17 : 1141
C600  00 33 30 BD FA 0E 17 00 2C 30 BD FB 1B 17 00 25 : 1098
C610  17 00 5F 96 9D 1F BB 7E EB 2D 4A 33 BD 00 03 A6 : 1433
C620  C6 39 05 04 07 02 01 08 03 06 34 10 BE 13 BB 30 :  704
C630  1F 26 FC 35 90 E6 80 27 05 BD EB 03 20 F7 39 C3 : 1875
C640  40 41 34 06 C6 1F BD 06 35 04 BD 02 35 04 7E EB : 1178
C650  03 A6 01 BB 01 19 A7 01 A6 84 89 00 19 A7 84 39 : 1319
C660  17 00 0F C1 0D 26 04 5F E7 A4 39 BD EB 03 E7 A0 : 1648
C670  20 EE BD EB 06 5D 27 FA 39 34 10 35 04 BD 02 35 : 1457
C680  04 34 04 C4 F0 54 54 54 54 BD 04 35 04 C4 0F CD : 1448
C690  30 C1 39 23 02 CB 07 7E EB 03 FF 00 FF 00 FF 00 : 1671
```

Listing hexadécimal MO

```
9000  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 : 2040
9010  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 : 2040
9020  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 1B 52 0C 1B 60 00 : 1519
9030  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 : 2040
9040  FF 00 FF 18 18 BD BD FF FF BD BD 23 6F FE 3E 7C : 2410
9050  FF 76 24 FC 30 FC FF FF FC 30 FC 24 76 FF 7C 3E : 2618
9060  FE 6F 23 BD BD FF FF BD BD 18 18 24 6E FF 3E 7C : 2301
9070  7F F6 C4 3F 0C 3F FF FF 3F 0C 3F C4 F6 7F 7C 3E : 2110
9080  FF 6E 24 FF FF FF FF FF FF FF FF 00 FF 00 FF 00 : 2951
9090  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 00 90 : 1929
90A0  00 5F 00 20 00 2D 01 00 00 91 01 00 00 2D 00 20 :  396
90B0  00 91 0C 43 4F 4D 42 41 54 20 44 45 20 43 4B 41 : 1000
90C0  52 53 0D 0A 4E 4F 4D 20 44 55 20 4A 4F 55 45 55 : 1031
90D0  52 20 42 4C 45 55 3A 20 00 0D 0A 4E 4F 4D 20 44 :  857
90E0  55 20 4A 4F 55 45 55 52 20 4E 4F 49 52 3A 20 00 : 1025
90F0  0D 0A 4E 4F 4D 42 52 45 20 44 45 20 54 49 52 53 :  997
9100  20 41 55 20 42 55 54 0D 0A 45 58 2E 20 30 37 20 :  842
9110  50 4F 55 52 20 37 20 43 4F 55 50 53 20 3A 20 00 :  961
9120  0C 42 52 41 56 4F 20 00 0A 0A 0D 56 4F 55 53 20 :  820
9130  41 56 45 5A 20 42 52 49 4C 4C 41 4D 4D 45 4E 54 : 1165
9140  20 47 41 47 4E 45 0A 08 00 1F B8 A7 BD FF 4E 1F : 1296
9150  50 4A 1F BB 30 BD FF 5A 17 04 CB 31 BD FE A1 17 : 1713
9160  04 EA 30 BD FF 73 17 04 BA 31 BD FE A7 17 04 DC : 1868
9170  30 BD FF 7C 17 04 AC 17 02 E9 4B 4B 4B 4B 34 02 : 1367
9180  17 02 E0 AE E0 97 29 0F 2B CC 00 00 DD 97 DD 99 : 1841
9190  8E 00 00 BF 20 23 8E 1F 40 BF 20 25 30 BD FE BA : 1478
91A0  17 04 B0 0F 9C 0F 9B C6 05 34 04 33 BD FE EF 86 : 1574
9180  0A 34 02 10 AE 42 AE C4 BF 20 32 10 BF 20 34 30 : 1302
91C0  8B 1F C6 03 F7 20 29 3F 0E 31 21 6A E4 26 E7 35 : 1503
91D0  02 33 44 6A E4 26 DB 35 02 BE 00 02 9F 33 10 BE : 1276
91E0  00 02 10 9F 35 BE 01 3B 9F 3B 10 BE 00 BE 10 9F : 1170
91F0  3D B6 03 97 37 B6 07 97 3F 9E 33 10 9E 35 D6 37 : 1464
9200  86 00 17 03 30 33 5B DF 39 9E 3B 10 9E 3D D6 3F : 1356
9210  86 04 17 03 20 33 5B DF 41 4F 3F 1C 10 25 01 67 :  950
9220  5D 26 49 B6 01 3F 1C 10 25 00 B0 5D 27 ED 34 04 : 1034
9230  9E 3B 10 9E 3D 17 02 3E 17 02 60 5D 27 04 35 04 :  853
9240  20 D7 34 30 D6 3F DE 41 B6 FD 9E 3B 10 9E 3D 17 : 1773
9250  02 E3 35 30 35 04 D7 3F 9F 3B 10 9F 3D B6 04 17 : 1280
9260  02 D3 33 5B DF 41 17 03 06 16 FF AB 34 04 9E 33 : 1387
9270  10 9E 35 17 02 0C 17 02 22 5D 27 05 35 04 16 FF :  782
9280  A2 34 30 D6 37 DE 39 B6 FD 9E 33 10 9E 35 17 02 : 1658
9290  A4 35 30 35 04 D7 37 9F 33 10 9F 35 B6 00 17 02 : 1189
92A0  94 33 5B DF 39 17 02 C7 16 FF 7B 96 3F 97 40 4A : 1690
9280  C6 05 3D 9E 3B 10 9E 3D 33 BD 02 36 AD C5 BF 20 : 1557
92C0  32 10 BF 20 34 9F BF 10 9F 91 9F 93 10 9F 95 17 : 1616
92D0  02 4E 4D 26 2D 3F 14 C1 00 26 04 B6 01 20 24 C1 :  948
92E0  04 26 04 B6 03 20 1C C1 03 26 04 B6 02 20 14 9F :  828
92F0  93 10 9F 95 B6 01 D7 20 29 3F 10 D6 40 17 01 76 : 1361
9300  20 CD 4F 34 02 17 03 10 9E BF BF 20 32 10 9E 91 : 1305
9310  10 BF 20 34 9E 93 10 9E 95 B6 FD B7 20 29 3F 0E : 1539
9320  35 02 4D 10 27 FE F2 81 02 10 27 00 45 81 03 26 : 1108
9330  0F D6 3F 9E 3B 10 9E 3D DD 15 30 BD FD 5D 20 29 : 1512
9340  D6 37 9E 33 10 9E 35 BD 06 30 BD FD 4A 20 1A B6 : 1560
9350  01 17 01 E1 17 02 C1 B6 FD 17 01 D9 17 02 B9 3F : 1369
9360  0C 10 24 FF EA 17 02 F5 39 17 02 D1 17 02 45 16 : 1230
9370  FE 1E 96 3F 17 02 91 97 40 0B 9B 27 05 0F 9B 16 : 1286
9380  FE 97 0C 9B 16 FF 37 96 37 97 38 4A C6 05 3D 9E : 1812
9390  33 10 9E 35 33 BD 01 5A AD C5 BF 20 32 10 BF 20 : 1443
93A0  34 9F BF 10 9F 91 9F 93 10 9F 95 17 01 6C 4D 26 : 1551
93B0  2D 3F 14 C1 04 26 04 B6 01 20 24 C1 00 26 04 B6 :  939
93C0  03 20 1C C1 03 26 04 B6 02 20 14 9F 93 10 9F 95 : 1119
93D0  B6 01 B7 20 29 3F 10 D6 38 17 00 9A 20 CD 4F 34 : 1285
93E0  02 17 02 34 9E BF BF 20 32 10 9E 91 10 BF 20 34 : 1263
93F0  9E 93 10 9E 95 B6 FD B7 20 29 3F 0E 35 02 4D 10 : 1496
9400  27 FE 20 81 02 10 27 00 45 81 03 26 0F D6 37 9E : 1192
9410  33 10 9E 35 BD 15 30 BD FC 7D 20 29 D6 3F 9E 3D : 1573
9420  10 9E 38 BD 06 30 BD FC 70 20 1A B6 01 17 01 05 : 1157
9430  17 01 E5 B6 FD 17 00 FD 17 01 DD 3F 0C 10 24 FF : 1543
9440  EA 17 02 19 39 17 01 F5 17 01 69 16 FD 42 96 37 : 1285
9450  17 01 B5 97 38 0D 9C 27 05 0F 9C 16 FD C5 0C 9C : 1436
9460  16 FF 37 17 01 F7 C1 39 22 F9 C1 30 25 F5 3F 02 : 1724
9470  C0 30 1F 9B 19 39 5A 33 BD 00 04 A6 C5 6E C6 0A : 1472
9480  08 0F 0D 14 12 19 17 30 01 31 3F 39 31 21 30 01 :  471
9490  39 30 1F 31 21 39 31 3F 30 1F 39 9F BB 10 9F BD : 1137
94A0  30 1F 31 3F 3F 14 C1 03 27 1B 30 09 3F 14 C1 03 :  869
94B0  27 10 31 29 3F 14 C1 03 27 0B 30 17 3F 14 C1 03 :  821
94C0  26 03 C6 FF 39 9E BB 10 9E BD BC 01 37 22 13 BC : 1552
94D0  00 01 25 12 10 BC 00 BF 22 10 10 BC 00 01 25 0E :  661
94E0  20 0E 30 1F 20 E9 30 01 20 EA 31 3F 20 EC 31 21 : 1167
94F0  5F 39 30 03 31 3F 39 30 07 31 3F 39 30 0B 31 24 :  737
9500  39 30 0B 31 2B 39 30 04 31 2B 39 31 27 30 1F 39 :  681
9510  30 1D 31 23 39 30 1F 31 3F 39 BC 01 3E 22 13 10 :  738
9520  8C 00 C6 22 0D 8C 00 01 25 0B 10 8C 00 01 25 02 :  767
9530  4F 39 86 FF 39 D7 20 29 5A 86 08 3D 33 BD FB 03 : 1577
9540  33 C5 7F 20 36 B6 08 34 32 86 80 34 02 86 08 34 : 1215
9550  02 E6 C4 E5 61 27 02 3F 10 30 01 64 61 6A E4 26 : 1492
9560  F2 35 06 31 21 30 1B 33 41 6A E4 26 DC 35 B2 34 : 1446
9570  16 B6 01 97 30 97 32 BD 02 35 96 86 A7 CF 34 02 : 1513
9580  4F D7 A7 CF 4A F6 A7 CD 34 04 D7 A7 CD 86 34 D7 : 2308
9590  A7 CF 9E 30 86 01 4B 27 FD D7 A7 CD D6 32 5A 26 : 2024
95A0  FD 30 1F 26 F1 4F B7 A7 CF 35 04 F7 A7 CD 35 02 : 1978
95B0  D7 A7 CF 39 CC 18 00 17 00 72 9E 99 17 00 A4 CC : 1681
95C0  1B 1E 17 00 67 9E 97 17 00 99 17 00 90 9E 97 9C : 1297
95D0  2B 27 07 9E 99 9C 2B 27 11 39 30 BD FB 42 17 00 : 1235
95E0  42 30 BD FA 1B 17 00 3B 20 0E 30 BD FB 32 17 00 : 1173
95F0  32 30 BD FA 1F 17 00 2B 30 BD FB 2C 17 00 24 17 : 1152
9600  00 5B 96 9D 1F BB 3F B0 4A 33 BD 00 03 A6 C6 39 : 1449
9610  05 04 07 02 01 08 03 06 34 10 BE 13 BB 30 1F 26 :  518
9620  FC 35 90 E6 80 27 04 3F 02 20 FB 39 C3 40 41 34 : 1628
9630  06 C6 1F BD 06 35 04 BD 02 35 04 3F B2 A6 01 BB : 1138
9640  01 19 A7 01 A6 84 89 00 19 A7 84 39 17 00 0E C1 : 1240
9650  0D 26 04 5F E7 A4 39 3F 02 E7 A0 20 EF 3F 0A 5D : 1495
9660  27 FB 39 34 10 35 04 BD 02 35 04 34 04 C4 F0 54 : 1248
9670  54 54 54 BD 04 35 04 C4 0F CB 30 C1 39 23 02 CB : 1406
9680  07 3F B2 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 : 1730
9690  FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF 00 : 2040
```

Source assembleur

```
                    TITLE  TANK ATTACK (C) TEO 1986
                 16/11/86
                 * JACQUES ELTABET
                 * EQUATES SYSTEME
        6041     CHDRAW EQU    $6041
        E80F     PLOT   EQU    $E80F
        E827     JOYS   EQU    $E827
        E821     GETP   EQU    $E821
        E809     KTST   EQU    $E809
        E803     PUTC   EQU    $E803
        E806     GETC   EQU    $E806
        E80C     DRAW   EQU    $E80C
        E82D     MENU   EQU    $E82D
        E7C3     PRC    EQU    $E7C3
        E7CD     PRB1   EQU    $E7CD
        E7CF     CRB1   EQU    $E7CF
        603D     PLOTX  EQU    $603D
        603F     PLOTY  EQU    $603F
        6038     FORME  EQU    $6038
        6060     STADR  EQU    $6060
        6062     ENDDR  EQU    $6062

                 * EQUATES PROGRAMME
        001B     ESC    EQU    27      ESCAPE
        000C     CLS    EQU    12      FORM FEED
        000D     CR     EQU    13      CARRIAGE RETURN
        000A     LF     EQU    10      LINE FEED
        0000     NOIR   EQU    0
        0001     ROUGE  EQU    1
        0002     VERT   EQU    2
        0004     BLEU   EQU    4
        0000     COULTN EQU    NOIR    COULEUR TANKS
        0004     COULTD EQU    BLEU
        0003     COULOB EQU    3       COULEUR OBSTACLES
        FFFD     COULEF EQU    -3      COULEUR EFFACEMENT
        0060     TOUR   EQU    $60+NOIR
        0052     FOND   EQU    $50+VERT

                 *
        C000     TANK   EQU    $C000   PROGRAMME TRANSLA
                 *                     BLE PAR PAGE

C000                    ORG    TANK
        C0              SETDP  *<-8
C000             JBLEU  RMB    20      NOM DU JOUEUR BLEU
C014             JNOIR  RMB    20      NOM DU JOUEUR NOIR
C028             TERME  RMB    2       NB DE TIRS LIMITE
C02A 1D 52 0C 1D TOURFD FCB    ESC,FOND,CLS,ESC,TOUR,0
C02E 60 00
C030             DUR    RMB    2
C032             FREQ   RMB    1
C033             XBLEU  RMB    2       POSITION INITIALE
C035             YBLEU  RMB    2
C037             POS0   RMB    1       ORIENTATION INITLE
C038             POS01  RMB    1       SAUVEGARDE ORIENT
C039             TBLEUE RMB    2       POINTEUR DESSIN TK
C03B             XNOIR  RMB    2       POSITION INITIALE
C03D             YNOIR  RMB    2
C03F             POS1   RMB    1       ORIENTATION INITL
C040             POS11  RMB    1       SAUVEGARDE ORIENT
C041             TNOIRE RMB    2       POINTEUR DESSIN TK

                 * DESSIN D'UN TANK DANS LES 8 POSITIONS

C043 18 18 BD BD DES1   FCB    24,24,189,189,255,255,189
C047 FF FF BD
C04A BD                 FCB    189
```

```
C04B 23 6F FE 3E  DES2   FCB    35,111,254,62,124,255,118
C04F 7C FF 76
C052 24                  FCB    36
C053 FC 30 FC FF  DES3   FCB    252,48,252,255,255,252,48
C057 FF FC 30
C05A FC                  FCB    252
C05B 24 76 FF 7C  DES4   FCB    36,118,255,124,62,254,111
C05F 3E FE 6F
C062 23                  FCB    35
C063 BD BD FF FF  DES5   FCB    189,189,255,255,189,189,24
C067 BD BD 18
C06A 18                  FCB    24
C06B 24 6E FF 3E  DES6   FCB    36,110,255,62,124,127,246
C06F 7C 7F F6
C072 C4                  FCB    196
C073 3F 0C 3F FF  DES7   FCB    63,12,63,255,255,63,12,63
C077 FF 3F 0C 3F
C07B C4 F6 7F 7C  DES8   FCB    196,246,127,124,62,255,110
C07F 3E FF 6E
C082 24                  FCB    36

                  * CACHE POUR EFFACER UN TANK

C083 FF FF FF FF  EFF    FCB    255,255,255,255,255,255
C087 FF FF
C089 FF FF               FCB    255,255
C08B              SAVX   RMB    2       SAUVEGARDE TEMPO
C08D              SAVY   RMB    2       RAIRE X ET Y
C08F              DX     RMB    2       DEBUT DE TRACE
C091              DY     RMB    2
C093              FX     RMB    2       FIN DE TRACE
C095              FY     RMB    2
C097              CTBLEU RMB    2       COMPTEURS SCORE
C099              CTNOIR RMB    2
C09B              MARQ1  RMB    1       MARQUEURS REBOND
C09C              MARQ0  RMB    1
C09D              SAVDP  RMB    1       SAUVEGARDE DP

                  * COORDONNEES DES OBSTACLES

C09E 0090 005F    ADROBS FDB    144,95,32,45,256,145,256
C0A2 0020 002D
C0A6 0100 0091
C0AA 0100
C0AC 002D 0020           FDB    45,32,145
C0B0 0091
C0B2 0C           Q1     FCB    CLS
C0B3 43 4F 4D 42         FCC    'COMBAT DE CHARS'
C0B7 41 54 20 44
C0BB 45 20 43 4B
C0BF 41 52 53
C0C2 0D 0A               FCB    CR,LF
C0C4 4E 4F 4D 20         FCC    'NOM DU JOUEUR BLEU: '
C0CB 44 55 20 4A
C0CC 4F 55 45 55
C0D0 52 20 42 4C
C0D4 45 55 3A 20
C0DB 00                  FCB    0
C0D9 0D 0A        Q2     FCB    CR,LF
C0DB 4E 4F 4D 20         FCC    'NOM DU JOUEUR NOIR: '
C0DF 44 55 20 4A
C0E3 4F 55 45 55
C0E7 52 20 4E 4F
C0EB 49 52 3A 20
C0EF 00                  FCB    0
C0F0 0D 0A        Q3     FCB    CR,LF
C0F2 4E 4F 4D 42         FCC    'NOMBRE DE TIRS AU BUT'
C0F6 52 45 20 44
C0FA 45 20 54 49
C0FE 52 53 20 41
C102 55 20 42 55
C106 54
C107 0D 0A               FCB    CR,LF
C109 45 58 2E 20         FCC    'EX. 07 POUR 7 COUPS : '
C10D 30 37 20 50
C111 4F 55 52 20
C115 37 20 43 4F
C119 55 5D 53 20
C11D 3A 20
C11F 00                  FCB    0
C120 0C           MS60   FCB    CLS
C121 42 52 41 56         FCC    'BRAVO '
C125 4F 20
C127 00                  FCB    0
C128 0A 0A 0B     MS61   FCB    LF,LF,CR
C12B 56 4F 55 53         FCC    'VOUS AVEZ BRILLAMMENT '
C12F 20 41 56 45
C133 5A 20 42 52
C137 49 4C 4C 41
C13B 4D 4D 45 4E
C13F 54 20
C141 47 41 47 4E         FCC    'GAGNE'
C145 45
C146 0A 0D 00            FCD    LF,CR,0

          C149    DEB    EQU    *       DEBUT
C149 1F   8B             TFR    DP,A
C14D A7   8D FF4E        STA    SAVDP,PCR
C14F 1F   50             TFR    PC,D
C151 4A                  DECA
C152 1F   8B             TFR    A,DP

                  * ACQUISITION DES NOMS DES JOUEURS
                  * ET DU NOMBRE DE COUPS PERMIS

C154 30   8D FF5A        LEAX   Q1,PCR  1ERE QUESTION
C158 17   04DC           LBSR   EDMSG   AFFICHAGE
C15B 31   8D FEA1        LEAY   JBLEU,PCR
C15F 17   0500           LBSR   GETTXT
C162 30   8D FF73        LEAX   Q2,PCR  2 EME QUESTION
C166 17   04CE           LBSR   EDMSG   AFFICHAGE
C169 31   8D FEA7        LEAY   JNOIR,PCR
C16D 17   04F2           LBSR   GETTXT
C170 30   8D FF7C        LEAX   Q3,PCR  3 EME QUESTION
C174 17   04C0           LBSR   EDMSG   AFFICHAGE
C177 17   02F4           LBSR   GIN     ATTENDRE 1 CHIFFRE
C17A 48                  ASLA           SHIFT DE 4 BITS
C17B 48                  ASLA
C17C 48                  ASLA
C17D 48                  ASLA
C17E 34   02             PSHS   A
C180 17   02EB           LBSR   GIN     ATTENDRE 1 CHIFFRE
C183 AB   E0             ADDA   ,S+     ADDITION DES 4 MSB
C185 97   29             STA    TERME+1 MISE SUR 16 BITS
C187 0F   2B             CLR    TERME
C189 CC   0000    GZN    LDD    #0
C18C DD   97             STD    CTBLEU  RAZ COMPTEURS DES
C18E DD   99             STD    CTNOIR  COUPS AU BUT

                  * PLEIN ECRAN, FOND VERT

C190 BE   4000    NOUV   LDX    #$4000  RAZ LIMITES ECRAN
C193 DF   6060           STX    STADR
C196 BE   5F40           LDX    #$5F40
C199 DF   6062           STX    ENDDR
C19C 30   8D FEBA        LEAX   TOURFD,PCR
C1A0 17   0494           LBSR   EDMSG
C1A3 0F   9C             CLR    MARQ0
C1A5 0F   9B             CLR    MARQ1

                  * DESSIN DES 5 OBSTACLES JAUNES

C1A7 C6   05             LDB    #5
C1A9 34   04             PSHS   B
C1AB 33   8D FEEF        LEAU   ADROBS,PCR TABLE ADRESSES
C1AF 86   0A      OBST   LDA    #10       DES OBSTACLES
C1B1 34   02             PSHS   A
C1B3 10AE 42             LDY    2,U
C1B6 AE   C4      OB1    LDX    ,U
C1B8 BF   603D           STX    PLOTX
C1BB 10BF 603F           STY    PLOTY
C1BF 30   8B 1F          LEAX   31,X
C1C2 C6   03             LDB    #COULOB
C1C4 F7   6038           STB    FORME
C1C7 BD   E80C           JSR    DRAW
C1CA 31   21             LEAY   1,Y
C1CC 6A   E4             DEC    ,S
C1CE 26   E6             BNE    OB1
C1D0 35   02             PULS   A
C1D2 33   44             LEAU   4,U
C1D4 6A   E4             DEC    ,S
C1D6 26   D7             BNE    OBST
C1D8 35   02             PULS   A

                  * INIT COORDONNEES DE DEPART DES CHARS

C1DA 8E   0002           LDX    #2
C1DD 9F   33             STX    XBLEU
C1DF 108E 0002           LDY    #2
C1E3 109F 35             STY    YBLEU
C1E6 8E   0138           LDX    #312
C1E9 9F   38             STX    XNOIR
C1EB 108E 00BE           LDY    #190
C1EF 109F 38             STY    YNOIR
C1F2 86   03             LDA    #3
C1F4 97   37             STA    POS0
C1F6 86   07             LDA    #7
C1F8 97   3F             STA    POS1

                  * AFFICHAGE POSITIONS DEPART

C1FA 9E   33             LDX    XBLEU   COORDONNEES
C1FC 109E 35             LDY    YBLEU
C1FF D6   37             LDB    POS0    ORIENTATION
C201 86   00             LDA    #COULTN COULEUR
C203 17   033F           LBSR   AFFPOS  AFFICHAGE TANK
C206 33   58             LEAU   -8,U    SAUVEGARDE DU
C208 BF   39             STU    TBLEUE  POINTEUR DESSIN
C20A 9E   38             LDX    XNOIR
C20C 109E 3D             LDY    YNOIR
C20F D6   3F             LDB    POS1
C211 86   04             LDA    #COULTB
C213 17   032F           LBSR   AFFPOS
C216 33   58             LEAU   -8,U
C218 DF   41             STU    TNOIRE

                  * BOUCLE PRINCIPALE

C21A 4F           NORIA  CLRA           SELECT JOYSTICK 0
C21B BD   E827           JSR    JOYS
C21E 1025 016C           LBCS   TIRO    TIR ?
C222 5D                  TSTB           MOUVEMENT ?
C223 26   4A             BNE    SERVO
C225 86   01      NORIA1 LDA    #1      SELECT JOYSTICK 1
C227 DD   E827           JSR    JOYS
C22A 1025 00B0           LBCS   TIR1    TIR ?
C22E 5D                  TSTB           MOUVEMENT ?
C22F 27   E9             DEQ    NORIA

                  * SERVICE MANETTE 1 MOUVEMENT
```

```
C231 34   04      SERV1 PSHS  B       SAUVE ORIENTATION
C233 9E   38            LDX   XNOIR
C235 109E 3D            LDY   YNOIR
C238 17   0247          LBSR  TROUV   QUEL MOUVEMENT
C23B 17   0269          LBSR  OBSTA   OBSTACLE ?
C23E 5D                 TSTB
C23F 27   04            BEQ   SR2
C241 35   04            PULS  B       OUI FINI
C243 20   D5            BRA   NORIA
C245 34   30      SR2   PSHS  X,Y
C247 D6   3F            LDB   POSI    ORIENTATION CHAR
C249 DE   41            LDU   TNOIRE  POINTEUR POUR EFFA
C24D 86   FD            LDA   #COULEF EFFACEMENT POSIT
C24D 9E   38            LDX   XNOIR   ACTUELLE
C24F 109E 3D            LDY   YNOIR
C252 17   02F0          LBSR  AFFPOS
C255 35   30            PULS  X,Y
C257 35   04            PULS  B
C259 D7   3F            STB   POSI
C25B 9F   38            STX   XNOIR   AFFICHAGE NOUVELLE
C25D 109F 38            STY   YNOIR   POSITION
C260 D6   04            LDA   #COULTB
C262 17   02E0          LBSR  AFFPOS
C265 33   38            LEAU  -8,U    SAUVEGARD POINTEUR
C267 BF   41            STU   TNOIRE
C269 17   0314          LBSR  BRUIT
C26C 16   FFAB          LBRA  NORIA   FIN

                  * SERVICE MANETTE 0 =BLEUE

C26F 34   04      SERV0 PSHS  B
C271 9E   33            LDX   XBLEU
C273 109E 35            LDY   YBLEU
C276 17   0209          LBSR  TROUV
C279 17   022B          LBSR  OBSTA
C27C 5D                 TSTB
C27D 27   05            BEQ   SR3
C27F 35   04            PULS  B
C281 16   FFA1          LBRA  NORIA1
C284 34   30      SR3   PSHS  X,Y
C286 D6   37            LDB   POS0
C288 DE   39            LDU   TBLEUE
C28A 86   FD            LDA   #COULEF
C28C 9E   33            LDX   XBLEU
C28E 109E 35            LDY   YBLEU
C291 17   02B1          LBSR  AFFPOS
C294 35   30            PULS  X,Y
C296 35   04            PULS  B
C298 D7   37            STB   POS0
C29A 9F   33            STX   XBLEU
C29C 109F 35            STY   YBLEU
C29F 86   00            LDA   #COULTN
C2A1 17   02A1          LBSR  AFFPOS
C2A4 33   5D            LEAU  -8,U
C2A6 BF   39            STU   TBLEUE
C2A8 17   0205          LBSR  BRUIT   SON
C2AB 16   FF77          LBRA  NORIA1

                  * ROUTINE DE TIR NOIRE

C2AE 96   3F      TIR1  LDA   POSI    ORIENTATION
C2B0 97   40            STA   POSI1
C2B2 4A                 DECA          CALCUL ADRESSE
C2B3 C6   05            LDB   D5      TABLE DES
C2B5 3D                 MUL           COORDONNES DU
C2B6 9E   38            LDX   XNOIR   DEPART DU COUP
C2B8 109E 3D            LDY   YNOIR
C2BB 33   8D 0243       LEAU  TABTIR,PCR COORDONNEES DU
C2BF AD   C5            JSR   B,U     DEPART DU COUP
C2C1 BF   603D    TIR11 STX   PLOTX
C2C4 108F 603F          STY   PLOTY
C2C8 9F   8F            STX   DX
C2CA 109F 91            STY   DY
C2CD 9F   93            STX   FX
C2CF 109F 95            STY   FY
C2D2 17   0255    CIB0  LBSR  VERLIM  VERIF LIMITES
C2D5 4D                 TSTA          OUT ?
C2D6 26   2F            BNE   CIB5
C2D8 BD   E821    CID1  JSR   GETP    SONDE COUL ECRAN
C2DB C1   00            CMPB  #COULTN TANK NOIR ?
C2DD 26   04            BNE   CIB2
C2DF B6   01            LDA   #1      DUI=1
C2E1 20   25            BRA   CIBFIN
C2E3 C1   04      CIB2  CMPB  #COULTB TANK BLEU ?
C2E5 26   04            BNE   CIB3
C2E7 86   03            LDA   #3      DUI=3
C2E9 20   1D            BRA   CIBFIN
C2EB C1   03      CIB3  CMPB  #COULOB OBSTACLE ?
C2ED 26   04            BNE   CIB4
C2EF B6   02            LDA   #2      DUI=2
C2F1 20   15            BRA   CIBFIN
C2F3 9F   93      CID4  STX   FX      SI RIEN MATERIALI
C2F5 109F 95            STY   FY      SATION DU LASER
C2F8 86   01            LDA   #ROUGE  EN ROUGE POINT PAR
C2FA B7   6038          STA   FORME   POINT JUSQU'A
C2FD BD   E80F          JSR   PLOT    SORTIR OU TROUVER
C300 D6   40            LDB   POSI1   UN CHAR OU UN
C302 17   0170          LBSR  TROUV   OBSTACLE
C305 20   CB            BRA   CIB0
C307 4F           CIB5  CLRA
C308 34   02      CIBFIN PSHS A       EFFACEMENT DE LA
C30A 17   031F          LBSR  TEMPO2  MATERIALISATION
C30D 9E   8F            LDX   DX      OU TIR
C30F BF   603D          STX   PLOTX
C312 109E 91            LDY   DY
C315 10BF 603F          STY   PLOTY
C319 9E   93            LDX   FX
C31B 109E 95            LDY   FY
C31E 86   FD            LDA   #COULEF PAR UN DRAW ET NON
C320 B7   6038          STA   FORME   POINT PAR POINT
C323 BD   E80C          JSR   DRAW
C326 35   02            PULS  A
C328 4D                 TSTA          TIR DANS LE VIDE ?
C329 1027 FEEB          LBEQ  NORIA   RIEN A FAIRE
C32D 81   02            CMPA  #2      OBSTACLE
C32F 1027 0046          LBEQ  REBOND1 REBOND
C333 81   03            CMPA  #3      TANK BLEU ATTEINT?
C335 26   0F            BNE   EXP1    NON ALORS NOIR
C337 D6   3F      EXPLO LDB   POS1    EXPLOSION
C339 9E   38            LDX   XNOIR
C33B 109E 3D            LDY   YNOIR
C33E 8B   15            BSR   FEU
C340 30   8D FD55       LEAX  CTNOIR,PCR
C344 20   2A            BRA   SCOR
C346 D6   37      EXP1  LDB   POS0
C348 9E   33            LDX   XBLEU
C34A 109E 35            LDY   YBLEU
C34D BD   06            BSR   FEU
C34F 30   8D FD44       LEAX  CTBLEU,PCR
C353 20   1B            BRA   SCOR
C355 86   01      FEU   LDA   #ROUGE
C357 17   01ED          LBSR  AFFPOS
C35A 17   02CF          LBSR  TEMPO2
C35D 86   FD            LDA   #COULEF
C35F 17   01E3          LBSR  AFFPOS
C362 17   02C7          LBSR  TEMPO2
C365 BD   E809          JSR   KTST    TOUCHE TAPEE ?
C368 1024 FFE9          LBCC  FEU     NON RECLIGNOTE
C36C 17   0305          LBSR  GETIC
C36F 39                 RTS
C370 17   02E0    SCOR  LBSR  INCRC   SCORE=SCORE+1
C373 17   0251          LBSR  AFFSCO  AFFICHAGE
C376 16   FE17          LBRA  NOUV

C379 96   3F      REBON1 LDA  POSI    REBOND
C37B 17   029E          LBSR  CHGOR
C37E 97   40            STA   POSI1
C380 0D   9B            TST   MARQ1
C382 27   05            BEQ   REBO11
C384 0F   9B            CLR   MARQ1
C386 16   FE91          LBRA  NORIA

C389 0C   9B      REBO11 INC  MARQ1
C38B 16   FF33          LBRA  TIR11

                  *

C38E 96   37      TIR0  LDA   POS0
C390 97   38            STA   POS01
C392 4A                 DECA
C393 C6   05            LDB   #5
C395 3B                 MUL
C396 9E   33            LDX   XBLEU
C398 109E 35            LDY   YBLEU
C39B 33   8D 0153       LEAU  TABTIR,PCR
C39F AD   C5            JSR   B,U
C3A1 BF   603D    TIR01 STX   PLOTX
C3A4 10BF 603F          STY   PLOTY
C3A8 9F   8F            STX   DX
C3AA 109F 91            STY   DY
C3AD 9F   93            STX   FX
C3AF 109F 95            STY   FY
C3B2 17   0175    CIBL0 LBSR  VERLIM
C3B5 4D                 TSTA
C3B6 26   2F            BNE   CIBL5
C3B8 BD   E821    CIBL1 JSR   GETP
C3BB C1   04            CMPB  #COULTB
C3BD 26   04            BNE   CIBL2
C3BF 86   01            LDA   D1
C3C1 20   25            BRA   CIBFI0
C3C3 C1   00      CIBL2 CMPB  #COULTN
C3C5 26   04            BNE   CIBL3
C3C7 86   03            LDA   #3
C3C9 20   1D            BRA   CIBFI0
C3CB C1   03      CIBL3 CMPB  #COULOB
C3CD 26   04            BNE   CIBL4
C3CF 86   02            LDA   #2
C3D1 20   15            BRA   CIBFI0
C3D3 9F   93      CIBL4 STX   FX
C3D5 109F 95            STY   FY
C3D8 86   01            LDA   #ROUGE
C3DA B7   6038          STA   FORME
C3DD BD   E80F          JSR   PLOT
C3E0 D6   38            LDB   POS01
C3E2 17   009D          LBSR  TROUV
C3E5 20   CD            BRA   CIBL0
C3E7 4F           CIBL5 CLRA
C3E8 34   02      CIBFI0 PSHS A
C3EA 17   023F          LBSR  TEMPO2
C3ED 9E   8F            LDX   DX
C3EF BF   603D          STX   PLOTX
C3F2 109E 91            LDY   DY
C3F5 10BF 603F          STY   PLOTY
C3F9 9E   93            LDX   FX
C3FB 109E 95            LDY   FY
C3FE 86   FD            LDA   #COULEF
C400 B7   6038          STA   FORME
C403 BD   E80C          JSR   DRAW
C406 35   02            PULS  A
C408 4D                 TSTA
```

```
C409 1027 FE1B          LBEQ  NOR1A1
C40B B1   02            CMPA  #2
C40F 1027 0046          LBEQ  REBONO
C413 B1   03            CMPA  #3
C415 26   0F            BNE   EXPO
C417 D6   37     EXPL1  LDB   POSO
C419 9E   33            LDX   XBLEU
C41B 109E 35            LDY   YBLEU
C41E BD   15            BSR   FEUO
C420 30   BD FC73       LEAX  CTBLEU,PCR
C424 20   2A            BRA   SCORO
C426 D6   3F     EXPO   LBD   POSI
C428 9E   38            LDX   XNOIR
C42A 109E 38            LDY   YNOIR
C42D BD   06            BSR   FEUO
C42F 30   BD FC66       LEAX  CTNOIR,PCR
C433 20   1B            BRA   SCORO
C435 B6   01     FEUO   LDA   #ROUGE
C437 17   010B          LBSR  AFFPOS
C43A 17   01EF          LBSR  TEMPO2
C43D B6   FD            LDA   #COULEF
C43F 17   0103          LBSR  AFFPOS
C442 17   01E7          LBSR  TEMPO2
C445 BD   E809          JSR   KTST
C448 1024 FFE9          LBCC  FEUO
C44C 17   0225          LBSR  GETIC
C44F 39                 RTS

C450 17   0200   SCORO  LBSR  INCRC
C453 17   0171          LBSR  AFFSCO
C456 16   FD37          LBRA  NOUV

C459 96   37     REBONO LDA   POSO
C45B 17   018E          LBSR  CHGOR
C45E 97   38            STA   POSO1
C460 0D   9C            TST   MARQO
C462 27   05            BEQ   REBOO1
C464 0F   9C            CLR   MARQO
C466 16   FD8C          LBRA  NOR1A1

C469 0C   9C     REBOO1 INC   MARQO
C46B 16   FF33          LBRA  TIRO1

                 * ROUTINE D'ACQUISITION D'UN CHIFFRE

C46E 17   0203   GIN    LBSR  GETIC   LECTURE CLAV
C471 C1   39            CMPB  #'9     EST-CE I CHIFFRE
C473 22   F9            BHI   GIN
C475 C1   30            CMPB  #'0
C477 25   F5            BLO   GIN
C479 BD   E803          JSR   PUTC    OUI, ECHO ECRAN
C47C C0   30            SUBB  #'0     ASCII->BINAIRE
C47E 1F   9B            TFR   B,A
C480 19                 DAA
C481 39                 RTS

                 * ROUTINE QUI TROUVE LES DELTAS X ET Y
                 * EN FONCTION DE LA POSITION DU JOYSTICK

C482 5A          TROUV  DECB
C483 33   8D 0004       LEAU  TABLX,PCR
C487 A6   C5            LDA   B,U
C489 6E   C6            JMP   A,U
          C48B   TABLX  EQU   *
C48B 0A 0B              FCB   TABL2-TABLX,TABL1-TABLX
C48D 0F 0D              FCB   TABL4-TABLX,TABL3-TABLX
C48F 14 12              FCB   TABL6-TABLX,TABL5-TABLX
C491 19 17              FCB   TABL8-TABLX,TABL7-TABLX
C493 30   01     TABL1  LEAX  1,X
C495 31   3F     TABL2  LEAY  -1,Y
C497 39                 RTS
C498 31   21     TABL3  LEAY  1,Y
C49A 30   01     TABL4  LEAX  1,X
C49C 39                 RTS
C49D 30   1F     TABL5  LEAX  -1,X
C49F 31   21     TABL6  LEAY  1,Y
C4A1 39                 RTS
C4A2 31   3F     TABL7  LEAY  -1,Y
C4A4 30   1F     TABL8  LEAX  -1,X
C4A6 39                 RTS

                 * ROUTINE DE DETECTION OBSTACLES
                 * ET SORTIE ECRAN

C4A7 9F   8B     OBSTA  STX   SAVX
C4A9 109F 8D            STY   SAVY
C4AC 30   1F            LEAX  -1,X
C4AE 31   3F            LEAY  -1,Y
C4B0 BD   E821          JSR   GETP
C4B3 C1   03            CMPB  #COULOB
C4B5 27   1B            BEQ   OBSTF
C4B7 30   09            LEAX  9,X
C4B9 BD   E821          JSR   GETP
C4BC C1   03            CMPB  #COULOB
C4BE 27   12            BEQ   OBSTF
C4C0 31   29            LEAY  9,Y
C4C2 BD   E821          JSR   GETP
C4C5 C1   03            CMPB  #COULOB
C4C7 27   09            BEQ   OBSTF
C4C9 30   17            LEAX  -9,X
C4CB BD   E821          JSR   GETP
C4CE C1   03            CMPB  #COULOB
C4D0 26   03            BNE   SORECR
C4D2 C6   FF     OBSTF  LDB   #$FF    OBSTACLE DETECTE
C4D4 39                 RTS

                 * DETECTION SORTIE ECRAN

C4D5 9E   8B     SORECR LDX   SAVX
C4D7 109E 8D            LDY   SAVY
C4DA BC   0137          CMPX  #311
C4DD 22   13            BHI   XTH
C4DF BC   0001   SOR1   CMPX  #1
C4E2 25   12            BLO   XTB
C4E4 108C 00BF   SOR2   CMPY  #191
C4E8 22   10            BHI   YTH
C4EA 108C 0001   SOR3   CMPY  #1
C4EE 25   0E            BLO   YTB
C4F0 20   0E            BRA   SORFIN
C4F2 30   1F     XTH    LEAX  -1,X   X TROP HAUT
C4F4 20   E9            BRA   SOR1
C4F6 30   01     XTB    LEAX  1,X    X TROP BAS
C4F8 20   EA            BRA   SOR2
C4FA 31   3F     YTH    LEAY  -1,Y   Y TROP HAUT
C4FC 20   EC            BRA   SOR3
C4FE 31   21     YTB    LEAY  1,Y    Y TROP BAS
C500 5F          SORFIN CLRB
C501 39                 RTS

                 * DEPART DU COUP

C502 30   03     TABTIR LEAX  3,X     TABLE QUI DONNE
C504 31   3F            LEAY  -1,Y    EN FONCTION DE
C506 39                 RTS           L'ORIENTATION
C507 30   07            LEAX  7,X     LES COORDONNEES
C509 31   3F            LEAY  -1,Y    DU DEPART DU COUP
C50B 39                 RTS
C50C 30   0B            LEAX  B,X
C50E 31   24            LEAY  4,Y
C510 39                 RTS
C511 30   0B            LEAX  B,X
C513 31   2B            LEAY  B,Y
C515 39                 RTS
C516 30   04            LEAX  4,X
C518 31   28            LEAY  8,Y
C51A 39                 RTS
C51B 31   27            LEAY  7,Y
C51D 30   1F            LEAX  -1,X
C51F 39                 RTS
C520 30   1D            LEAX  -3,X
C522 31   23            LEAY  3,Y
C524 39                 RTS
C525 30   1F            LEAX  -1,X
C527 31   3F            LEAY  -1,Y
C529 39                 RTS

                 * VERIF LIMITES

C52A 8C   013E   VERLIM CMPX  #318
C52D 22   13            BHI   OUT
C52F 108C 00C6          CMPY  #198
C533 22   0D            BHI   OUT
C535 8C   0001          CMPX  #1
C538 25   08            BLO   OUT
C53A 108C 0001          CMPY  #1
C53E 25   02            BLO   OUT
C540 4F                 CLRA          OK
C541 39                 RTS
C542 B6   FF     OUT    LDA   #$FF    PAS OK
C544 39          VER1   RTS

                 * ROUTINE D'AFFICHAGE D'UN TANK
                 * A CONTIENT SA COULEUR
                 * B L'ORIENTATION DU TANK
                 * X ET Y LES COORDONNEES

C545 B7   603B   AFFPOS STA   FORME   COULEUR
C548 5A                 BECB          CALCUL DEBUT
C549 B6   08            LDA   #8      DU FICHIER DESCRIP
C54B 3D                 MUL           TIF DU DESSIN
C54C 33   BD FAF3       LEAU  DESI,PCR
C550 33   C5            LEAU  D,U
C552 7F   6041   PL     CLR   CHDRAW
C555 B6   08            LDA   #8
C557 34   32            PSHS  A,X,Y
C559 86   80     PL1    LDA   #$80
C55B 34   02            PSHS  A
C55D 86   08            LDA   #8
C55F 34   02            PSHS  A
C561 E6   C4            LDB   ,U
C563 E5   61     PL2    BITB  1,S     POINT ALLUME ?
C565 27   03            BEQ   PL3     NON
C567 BD   EB0F          JSR   PLOT    OUI AFFICHAGE
C56A 30   01     PL3    LEAX  1,X
C56C 64   61            LSR   1,S
C56E 6A   E4            DEC   ,S      PROCHAIN POINT
C570 26   F1            BNE   PL2
C572 35   06            PULS  B
C574 31   21            LEAY  1,Y
C576 30   1B            LEAX  -D,X
C578 33   41            LEAU  1,U
C57A 6A   E4            DEC   ,S      PROCHAINE LIGNE
C57C 26   DD            BNE   PL1
C57E 35   B2            PULS  A,X,Y,PC

                 * BRUITS

C580 34   16     BRUIT  PSHS  D,X
C582 86   02            LDA   #$02
C584 97   30            STA   DUR
C586 B6   01            LDA   #1
```

```
C58B 97   32              STA   FREQ
C58A BD   02              BSR   SON
C58C 35   96              PULS  D,X,PC

C58E 86   E7CF    SON     LDA   CRD1
C591 34   02              PSHS  A
C593 4F                   CLRA
C594 B7   E7CF            STA   CRB1
C597 4A                   DECA
C598 F6   E7CD            LDB   PRB1
C59D 34   04              PSHS  B
C59D B7   E7CD            STA   PRB1
C5A0 86   34              LDA   #$34
C5A2 B7   E7CF            STA   CRB1
C5A5 9E   30              LDX   DUR
C5A7 86   01      SON1    LDA   #1
C5A9 48           SON2    LSLA
C5AA 27   FB              BEQ   SON1
C5AC B7   E7CD            STA   PRD1
C5AF D6   32              LDB   FREQ
C5B1 5A           SON3    DECB
C5B2 26   FB              BNE   SON3
C5B4 30   1F              LEAX  -1,X
C5B6 26   F1              BNE   SON2
C5B8 4F                   CLRA
C5B9 B7   E7CF            STA   CRB1
C5BC 35   04              PULS  B
C5BE F7   E7CD            STB   PRB1
C5C1 35   02              PULS  A
C5C3 B7   E7CF            STA   CRD1
C5C6 39                   RTS

                  * AFF SCORE

C5C7 CC   1800    AFFSCO  LDD   #24*256+0
C5CA 17   0074            LBSR  LDCAD
C5CD 9E   99              LDX   CTND1R
C5CF 17   00A9            LBSR  DUMPX
C5D2 CC   1B1E            LDD   #24*256+30
C5D5 17   0069            LBSR  LDCAD
C5D8 9E   97              LDX   CTBLEU
C5DA 17   009E            LBSR  DUMPX
C5DD 17   0094            LBSR  GETIC
C5E0 9E   97              LDX   CTBLEU
C5E2 9C   2B              CMPX  TERME
C5E4 27   07              BEQ   FINA0
C5E6 9E   99              LDX   CTND1R
C5E8 9C   28              CMPX  TERME
C5EA 27   11              BEQ   FINA1
C5EC 39                   RTS

                  * FINAL

C5ED 30   8D FB2F FINA0   LEAX  MSG0,PCR
C5F1 17   0043            LBSR  EDMSG
C5F4 30   8D FA0B         LEAX  JDLEU,PCR
C5F8 17   003C            LBSR  EDMSG
C5FD 20   0E              BRA   FIN
C5FD 30   8D FB1F FINA1   LEAX  MSG0,PCR
C601 17   0033            LBSR  EDMSG
C604 30   8D FA0C         LEAX  JNDIR,PCR
C608 17   002C            LBSR  EDMSG
C60B 30   8D FB19 FIN     LEAX  MSG1,PCR
C60F 17   0025            LBSR  EDMSG
C612 17   005F            LBSR  GETIC
C615 96   9D              LDA   SAVDP
C617 1F   8B              TFR   A,DP
C619 7E   EB2D            JMP   MENU     FIN DU PROGRAMME

                  * ROUTINE DE CHANGEMENT D'ORIENTATION

C61C 4A           CHGOR   DECA
C61D 33   BD 0003         LEAU  CH1,PCR
C621 A6   C6              LDA   A,U
C623 39                   RTS
C624 05 04 07 02  CH1     FCB   5,4,7,2,1,8,3,6
C628 01 08 03 06

                  *
C62C 34   10      TEMPO2  PSHS  X

C62E BE   1388            LDX   #5000
C631 30   1F      TP21    LEAX  -1,X
C633 26   FC              BNE   TP21
C635 35   90              PULS  X,PC

                  * EDMSG: AFFICHE UN MESSAGE POINTE
                  *        PAR X DETRUIT B FIN=0

C637 E6   80      EDMSG   LDB   ,X+
C639 27   05              BEQ   EDM1
C63B BD   EB03            JSR   PUTC
C63E 20   F7              BRA   EDMSG
C640 39           EDM1    RTS
                  *
                  * LOCAB: LOCATE A,D A=(0,24), B=(0,39)
                  *
C641 C3   4041    LOCAB   ADDD  #$4041  BIAIS
C644 34   06              PSHS  D
C646 C6   1F              LDB   #$1F
C648 BD   06              BSR   LOC1
C64A 35   04              PULS  B
C64C BD   02              BSR   LOC1
C64E 35   04              PULS  D
C650 7E   EB03    LOC1    JMP   PUTC
                  *
                  * INCRC: INCREMENT D'UN COMPTEUR 16 BITS
                  * BCD POINTE PAR X DETR
C653 A6   01      INCRC   LDA   I,X
C655 BB   01              ADDA  #1
C657 19                   DAA
C658 A7   01              STA   I,X
C65A A6   84              LDA   ,X
C65C B9   00              ADCA  #0
C65E 19                   DAA
C65F A7   84              STA   ,X
C661 39                   RTS

                  * ROUTINE ACQUISITION TEXTE TERMINE PAR
                  * UN CR ET STOCKE EN Y

C662 17   000F    GETTXT  LBSR  GETIC    LECTURE CLAV
C665 C1   0D              CMPB  #CR      EST-CE UN CR
C667 26   04              BNE   GETT2
C669 5F                   CLRB           SI OUI ON FINI
C66A E7   A4              STB   ,Y       EN STOCKANT UN 0
C66C 39                   RTS
C66D BD   EB03    GETT2   JSR   PUTC     ECHO ECRAN
C670 E7   A0              STB   ,Y+      STOCKAGE EN Y
C672 20   EE              BRA   GETTXT

                  * GETIC: ACQUISITION D'UN CAR DANS B

C674 BD   EB06    GETIC   JSR   GETC
C677 5D                   TSTB
C678 27   FA              BEQ   GETIC
C67A 39                   RTS

                  * DUMPX: DUMP (X) EN HEXA: DETRUIT D

C67B 34   10      DUMPX   PSHS  X

C67D 35   04              PULS  B
C67F BD   02              BSR   DUMPB
C681 35   04              PULS  D

                  * DUMPB: DUMP (B) EN HEXA: DETRUIT B

C683 34   04      DUMPB   PSHS  B
C685 C4   F0              ANDB  #$F0     NASQUE LES 4 LSB
C687 54                   LSRB
C688 54                   LSRB
C689 54                   LSRB
C6DA 54                   LSRB
C688 BD   04              BSR   DUMB0
C68D 35   04              PULS  B
C68F C4   0F              ANDB  B$0F
C691 CD   30      DUMB0   ADDB  #'0
C693 C1   39              CMPB  #'9
C695 23   02              BLS   DUMB1
C697 CB   07              ADDB  #'A-':
C699 7E   EB03    DUMB1   JMP   PUTC
          C149            END   DEB

00000 Total Errors
```


TEO FUN N° 2

Quelle substance est plus fréquemment employée dans le revêtement interne des tubes cathodiques ?

A gagner :
10 posters

TEOGRAF, un éditeur graphique pleine page

Voici les listings des modules :

- ICON : graphiques des icônes,
- et ZONE : Fonction Zone et ses sous-commandes.

A suivre...

William Hennebois

Module PLEINE PAGE

```
10 CLEAR ,&HA000
20 DEBUT=&HBC20:FIN=&HBED0:LANC=&HAF1B:ADR=DEBUT:LOADM"GRAP
30 READ A$:SCHK=0:PRINT A$
40 FOR A=0 TO LEN(A$)-2 STEP 2
50 DAT=VAL("&H"+MID$(A$,A+1,2))
60 SCHK=SCHK+DAT:POKE ADR,DAT:ADR=ADR+1
70 IF ADR>FIN THEN 100
80    NEXTA
90 READB:IF B=SCHK THEN  30
91 PRINT "ERREUR":STOP
100 POKE &HAF07,&HBC:POKE &HAF08,&H20:SAVEM"GRAP",&HAEC2,FIN,LANC:PRINT"FINI !!!
!":RUN"CONV
110 '
10000 DATA "1CAF10FF70047F7007BD38BDB550BEBE", 1815
10010 DATA "CABDB425BDB53F24F2BDB53F25FB7D70", 2277
10020 DATA "0726E5SEBEA2BDB49C20E0B670074CB4", 2061
10030 DATA "01B77007270DBDB50FBEBA82CE5A4086", 1644
10040 DATA "2020308EBCB0BDB4F0CEBCBABDB1DFBD", 2585
10050 DATA "B1BA010E0C010F0E01101301110F0112", 508
10060 DATA "0D011310011412FFBDB50FBE7042CE40", 131B
10070 DATA "0086ABC61410AE891F4010AFC47CE7C3", 1879
10080 DATA "10AEB110AFC17CE7C35A26E94A26E439", 2011
10090 DATA "1F22211F12141B530C040E0C0F0E1013", 383
10100 DATA "110F120D13101412FFBDBC56CC4041FD", 1440
10110 DATA "7037BDB550BDB53F2530FC7034B14D23", 1792
10120 DATA "02B64DC1612302C661FD703410B37037", 1614
10130 DATA "27E0CC600BFD701CBDBD1ABEBCD23410", 1976
10140 DATA "7F7041CC600BBDB95B39FC7037B43FC0", 1937
10150 DATA "41B77017F770167EBC63FC7037BDBD35", 2027
10160 DATA "F6701C4F1F02BDB5031F13BDBDAEFC70", 1B37
10170 DATA "34FD703739E7E2843FC6A03D3406E3E1", 2110
10180 DATA "C340001F01E6E0C0413A39BDBE0FBDB5", 1881
10190 DATA "50BDB53F1025007EFC701C4444444050", 1432
10200 DATA "BB59CB69FD703BFC7034B1703B2303B6", 1944
10210 DATA "7038F1703C2303F6703CFD703410B370", 1764
10220 DATA "3727CBFC701CBDBD1A8D0C7F7041FC70", 1914
10230 DATA "1CBDB95B7EBD4EFC703FBDBD351F13F6", 2037
10240 DATA "701C4F1F02BDB503FC7037BDBD35F670", 1833
10250 DATA "1DA6C93042A7B47AE7C3A6C94FS2A780", 2228
10260 DATA "33417CE7C35A26E98628B0701D33C630", 1815
10270 DATA "B6313F26D939BDBFFC7037BDBD35F670", 2098
10280 DATA "1C4F1F02BDB503F6701DA6B4A7B93042", 1616
10290 DATA "7AE7C3A6B4A7B94FB230017CE7C35A26", 2086
10300 DATA "E9B62BB0701D3086313F26DB7EBC63BD", 1877
10310 DATA "BC56CC4041FD7037BDB550BDB53F24FB", 2194
10320 DATA "FC70343406BDB4DCBE605A3089FEE8CC", 2314
10330 DATA "0B017F7041BDB95BBDB53F25FBBDB550", 1946
10340 DATA "BDB53F24FBBDB9F33506FD7037FD7034", 2230
10350 DATA "FD703F843FC041A7E286083DFD7000A6", 2007
10360 DATA "E0C6083DFD7002BDB50FBE7042CE4000", 1833
10370 DATA "B6C8BDBC93FC701CBDB95B39BDBE0FFC", 2415
10380 DATA "7037B43FC041BDBC0EBDBA897EBC63BD", 2124
10390 DATA "BE0FFC7037B43FC041BDBC0EBDBA277E", 2007
10400 DATA "BC6315120204AEFD15160204BCC9151A", 1244
10410 DATA "0204BE7C151E0204AF1B17120204AF00", 798
10420 DATA "17160204BD4B171A0204BEBFFF1DBC4B", 1250
10430 DATA "00", 0
```

Module ZONE

```
10 CLEAR ,&HA000
20 DEBUT=&HB903:FIN=&HBC1F:LANC=&HAF1B:A
DR=DEBUT:LOADM"GRAP
30 READ A$:SCHK=0:PRINT A$
40 FOR A=0 TO LEN(A$)-2 STEP 2
50 DAT=VAL("&H"+MID$(A$,A+1,2))
60 SCHK=SCHK+DAT:POKE ADR,DAT:ADR=ADR+1
70 IF ADR>FIN THEN 100
80    NEXTA
90 READB:IF B=SCHK THEN  30
91 PRINT "ERREUR":STOP
100 POKE &HAF04,&HBB:POKE &HAF05,&H4B:SA
VEM"GRAP",&HAEC2,FIN,LANC:PRINT"FINI !!!
!":RUN"PLEI
110 '
10000 DATA "BDB550BDB53F24F8108E0120CE0C
08BD", 1773
10010 DATA "B4B224ECFC70343406BDB4DCBE60
5A30", 2117
10020 DATA "89FEE8CC0801B770418D2ABDB53F
25FB", 2100
10030 DATA "BDB550BDB53F24FB108E0120CE0C
08BD", 1773
10040 DATA "B4B224ECBDB9F33506BDB3EBFC70
1EFD", 2553
10050 DATA "7034FC701CA7E2B6083DFD703BE6
E04F", 2109
10060 DATA "FD703D7D70412708FE703D3341FF
703D", 1746
10070 DATA "7F6041C601F7603BF67034C43F5B
585B", 1819
10080 DATA "4F1F027D70412702313F10BF603F
F670", 1291
10090 DATA "35C041B6083D1F017D7041270230
1FBF", 1158
10100 DATA "603D1F017D70412610FE703B335F
FF70", 1483
10110 DATA "3BFE703D335FFF703D1F10F3703B
1F01", 1553
10120 DATA "BDEBOC1F20F3703D1F02BDEBOC7D
7041", 1680
10130 DATA "2708FE703B3341FF703B40501F10
B370", 1496
10140 DATA "3B1F01BDEBOC1F20B3703D1F027E
EBOC", 1342
10150 DATA "B67034A1622407E662A762F77034
B670", 1946
10160 DATA "35A1632407E663A763F77035EC62
FD70", 2062
10170 DATA "1EB67034A0624C4B4B48F67035E0
635C", 1752
10180 DATA "FD701C39B6701C4AC6283D1F1231
ABFC", 1666
10190 DATA "701C443436A684E6A4A7A4E784A6
891F", 2034
10200 DATA "40E6A91F40A7A91F40E7B91F4030
8828", 1676
10210 DATA "31A8D86AE426DEB6701C44A7E4AE
6210", 2100
10220 DATA "AE6430013121AF6210AF646A6126
C635", 1461
10230 DATA "B6FC701EC01F4ABDBC04BDBA89BD
B3E8", 2366
10240 DATA "BDB3557EB94F3410BDBAC1351030
891F", 1764
10250 DATA "40FC701C3406BF70375AA684A7E2
A685", 1952
10260 DATA "A784A6E0A78530015A5A2AEEE661
5ABE", 2105
10270 DATA "703730B828BF70376AE426DE3586
```

```
FC70", 1894
10280 DATA "1C3406BF70375AA6848D2DA7E2A6
858D", 1851
10290 DATA "27A784A6E0A7B530015A5A2B0B26
E8A6", 1744
10300 DATA "B4BD15A784E6615ABE7037308B28
BF70", 1894
10310 DATA "376AE426D23506393414 8E000B44
5930", 1180
10320 DATA "1F26FA1F983514390313020 4BBBB
0113", 1006
10330 DATA "0204BBCC01170204BBC9011B0204
BBC6", 1234
10340 DATA "03170204BB9709130204BB3C0917
0204", 689
10350 DATA "BA7415010B10B618FFFC701EC01F
4ABD", 1689
10360 DATA "BC04BDBA277EBA80BDB3EBBDB13C
BDB1", 2438
10370 DATA "BA020303FFBDB903BDB1BA010000
0101", 1381
10380 DATA "0101020201030301040401 0C1201
0D13", 86
10390 DATA "FF7F7015BDB550BDB53F24F8BEBB
0BBD", 2211
10400 DATA "B49C7D701527ED39737015BDB13C
BDB1", 1967
10410 DATA "1C7EB316FC701EC01F4ABDBC04FC
701C", 1819
10420 DATA "34163404B67036A7891F40300135
045A", 1073
10430 DATA "26F03516308 8284A26E6BDB3E8BD
B94F", 1972
10440 DATA "7EB355C604F5C602F5C6003404FC
701E", 1930
10450 DATA "C01F4ABDBC04FC701C34163404E6
6586", 1665
10460 DATA "FF108EB0D0ADB5A78035045A26ED
3516", 1943
10470 DATA "3088284A26E3BDB3EBBDB94FBDB3
5535", 2122
10480 DATA "84843FC041FB7016BB70173404C6
A03D", 1766
10490 DATA "3406E3E1C370421F0135043A39",
 1087
```

Module ICON

```
10 CLEAR ,&HA000
20 DEBUT=&HB683:FIN=&HB902:LANC=&HAF1B:A
DR=DEBUT:LOADM"GRAP
30 READ A$:SCHK=0:PRINT A$
40 FOR A=0 TO LEN(A$)-2 STEP 2
50 DAT=VAL("&H"+MID$(A$,A+1,2))
60 SCHK=SCHK+DAT:POKE ADR,DAT:ADR=ADR+1
70 IF ADR>FIN THEN 100
80    NEXTA
90 READB:IF B=SCHK THEN  30
91 PRINT "ERREUR":STOP
100 SAVEM"GRAP",&HAEC2,FIN,LANC:PRINT"FI
NI !!!!":RUN"ZONE
110 '
10000 DATA "7F7F007F00000000E7E604FB0000
0000", 1094
10010 DATA "000000007F007F7F00000000FB04
E6E7", 1094
10020 DATA "B0403F00000000000906FC000000
0000", 522
10030 DATA "00000000007F80FF0000000000FC
0AF1", 1013
10040 DATA "BABABABAB2443B10929292929254
3810", 1900
10050 DATA "0000BABABABABABA002BC6C6AA92
9292", 2160
10060 DATA "444744447C04070011FF11111111
FF00", 1005
10070 DATA "007F4047447C444400FC44FF1111
1111", 1233
10080 DATA "0700007F958A7F00FC0404E45CBC
E000", 1540
10090 DATA "0000070707070707000000000000
0000", 42
10100 DATA "2B2B2B2B2F203F000A0A0A0AFA02
FE00", 848
10110 DATA "003F2025202F282B00FE025202FA
0A0A", 901
10120 DATA "1010000000000000050B800000000
0000", 248
10130 DATA "00000000041C141000000000008B
5020", 316
10140 DATA "682E0000000000002B4400000000
0000", 258
10150 DATA "00000000002E2A2E000000000044
2810", 258
10160 DATA "7F3F242A2C6B2600FCFE06063E3C
0000", 1094
10170 DATA "0004063F7F666460000B3B2B2020
0000", 666
10180 DATA "7F3F002225257200FCFE06063E3C
0000", 1052
10190 DATA "0004063F7F666460000000525575
5200", 864
10200 DATA "7F3F005255755200FCFE06063E3C
0000", 1196
10210 DATA "0004063F7F666460000000222525
7200", 720
10220 DATA "CEFECF4F3E0000007E72F2FE3C00
0000", 1604
10230 DATA "0000031F33337F4F0000F03B3CE6
E6FE", 1412
10240 DATA "0101010101000000B09098FEFE1B
1000", 977
10250 DATA "001F1A151A151F1F00FEAA56AA56
FEFE", 1461
10260 DATA "00000100000F0F0060F0F86060E0
E000", 1255
10270 DATA "001F1A151A151F1F00FEAA56AA56
FEFE", 1461
10280 DATA "202420243F04020010111011F001
AA00", 682
10290 DATA "003F20202020202500F010101010
1055", 665
10300 DATA "08183F3F180800001B1BF8F80000
0000", 734
10310 DATA "00000F0F000000000000FBF81818
1818", 622
10320 DATA "444444447F04070044444444C404
FC00", 1134
10330 DATA "007F4047444444400C040FC4444
4444", 1314
10340 DATA "444444447F04070044444444C404
FC00", 1134
10350 DATA "007F4047444444400C040FC4444
4444", 1314
10360 DATA "55000040201F00005400304B8402
0000", 550
10370 DATA "00001F204000002A000002B44830
00AA", 593
10380 DATA "1009040508112000B810A0209008
8400", 719
10390 DATA "0009102120212021001 0BB048404
8404", 616
```

La DISPONIBILITE c'est
VIDEO 32
"LE THOMSONISTE"
42.00.14.63
32,Rue de Lancry - 75010 Paris

Apprivoiser Prolog

(fin de la troisième séquence)

Dans notre numéro de décembre, nous avons considéré les différents types de chaînages qui peuvent prendre place dans une base de faits pour l'élargir. Voyons, à partir d'un exemple, comment un système expert tient compte du degré de plausibilité des faits.

LES JUGES DECHAINES

Empruntons une fois de plus un énoncé à André DELEDICQ et aussi à Michèle ARTIGUE ("Mathématiques buissonnières", page 73).

1 "Jack, Joe, Georges, Jim et Jerry sont journalistes ou juges.
2 Les journalistes ne mentent jamais, les juges mentent toujours.
3 Jim dit que Jerry est un journaliste.
4 Joe dit que Jack est un juge.
5 Georges dit que Jim n'est pas un juge.
6 Jerry dit que Joe n'est pas un journaliste.
7 Jack dit que Georges et Jim ont des métiers différents.

Combien y a-t-il de juges ?

1) Enchaînons les juges

Ce problème semble offrir de grandes possibilités de chaînage en ce sens que la qualité d'un personnage engendre une série d'implications. Jim renvoie à Jerry qui renvoie à Joe etc. Mais ces implications tournent les unes autour des autres et ne se raccordent à rien. Comment trouver une base ?

Peut-être en remarquant que ces implications suivent, en fait, une loi de régularité. Un journaliste A dit d'un juge B qu'il est juge. De même un juge A traite-t-il un journaliste B de juge. C'est, remarquez, que si X dit de Y qu'il est juge, X et Y exercent en fait (et non dans les dires) des métiers différents. Corrélativement si X dit de Y qu'il est journaliste, alors X et Y exercent le même métier. Nous sommes alors certains, par (5) que Georges et Jim ont des métiers identiques. Or en (7) Jack nous affirme que leurs professions sont distinctes. Nous tenons donc notre fait. Jack ment. Jack est juge. De là nous tirons un chaînage qui élargit notre base.

```
=1=<16>CHAINE:
        APPEND( JUGE( JACK ))&
        JUGE( JACK )&
        APPEND( JOUR( JOE ))&
        JOUR( JOE )&
        APPEND( JUGE( JERRY ))&
        JUGE( JERRY ).
```

Mais comment la raccorder aux deux derniers personnages. Ici, nous ne pouvons faire que deux hypothèses sur les mêmes – métiers de Georges et de Jim – tous deux journalistes (HYP1) on tous deux juges (HYP2). Nous prolongerons un peu ce chaînage vers Jerry de manière à disposer d'un maillon commun avec CHAINE, maillon permettant de confirmer ou d'infirmer HYP1, HYP2 ou les deux.

Là gît une difficulté. Cet énoncé, et le programme qui le reflète, n'oppose que faiblement "journaliste ou juge". Il nous faut donc dans HYP1 et dans HYP2 redoubler d'exigence et marquer fortement qu'un journaliste est un Non-juge (dans HYP1) et qu'un juge est un Non-journaliste (dans HYP2).

```
=1=<19>HYP1:
        APPEND( JOUR( GEORGES ))&
        NOT( JUGE( GEORGES ))&
        APPEND( JOUR( JIM ))&
        NOT( JUGE( JIM ))&
        APPEND( JOUR( JERRY ))&
        NOT( JUGE( JERRY )).

=1=<21>HYP2:
        APPEND( JUGE( GEORGES ))&
        JUGE( GEORGES )&
        NOT( JOUR( GEORGES ))&
        APPEND( JUGE( JIM ))&
        NOT( JOUR( JIM ))&
        APPEND( JUGE( JERRY ))&
        NOT( JOUR( JERRY ))
```

```
#7:CHAINE&HYP1

-- ECHEC --
$
$DEL( JUGE )

$DEL( JOUR )

$
$7:CHAINE&HYP2

-- SUCCES --(1)--
$7:JOUR( *X0 )

*X0        = JOE
-- SUCCES --(1)--
$7:JUGE( *X0 )

*X0        = JACK
*X0        = JERRY
*X0        = GEORGES
*X0        = JIM
*X0        = JERRY
-- SUCCES --(5)--
$
```

Le listing montre que la conjonction de CHAINE et de HYP1 a échoué. On cherchera avec TRON le niveau de la contradiction (Jerry).

On efface par DEL tout fait résiduel. On lance la conjonction de CHAINE et de HYP2. On aboutit à un succès et on obtient, en réponse, l'unique journaliste et les quatre juges, avec un redoublement sur Jerry qui confirme la cohérence des deux chaînages partiels.

2) Interprétations des dires (autre approche du problème)

Ecrivons directement en PROLOG les phrases (3), (4), (5) et (6)

```
=1=<4>DIT( JIM, JERRY, JOUR ).
=2=<4>DIT( JOE, JACK, JUGE ).
=3=<4>DIT( GEORGES, JIM, JOUR )
=4=<4>DIT( JERRY, JOE, JUGE ).

$
```

Ecrivons aussi l'affirmation (7) en choisissant un prédicat AFF (le prédicat DIT est ici inacceptable car il n'enveloppe pas la même structure de paramètres).

```
=1=<7>AFF( JACK, (M-D( GEORGES, JIM )) ).

$
```

Quant à M-D (métiers-différents), il se définit quand *X0 dit que *X1 est juge. Corrélativement M.M (mêmes métiers) se définit quand *X0 dit que *X1 est journaliste.

```
=1=<7>M-D( *X0, *X1 ):
        DIT( *X0, *X1, JUGE ).

=1=<7>M-M( *X0, *X1 ):
        DIT( *X0, *X1, JOUR ).
```

Un journaliste se définit par le fait qu'il exerce un métier différent de celui de juge.

```
=1=<7>JOUR( *X0 ):
        M-D( *X0, *X1 )&
        JUGE( *X1 ).
```

Un juge se définit par son affirmation de M-D. Quand il y a même métier (M-M) dans la clause 1. On le définit aussi comme différent du journaliste (clause 2) et enfin comme exerçant une autre profession que celui de juge (clause 3).

```
=1=<12>JUGE(*X0)!
        AFF(*X0;(M-D(*X1;*X2)))&
        M-M(*X1,*X2).
=2=<7>JUGE(*X0)!
        M-D(*X0,*X1)&
        JOUR(*X1).
=3=<7>JUGE(*X0)!
        M-M(*X0,*X1)&
        JUGE(*X1).
```

Le programme est ainsi vérifié.

```
#7!JUGE(*X0)

*X0        = JACK
*X0        = JIM
*X0        = GEORGES
*X0        = JERRY
-- SUCCES --(4)--
#7!JOUR(*X0)

*X0        = JOE
-- SUCCES --(1)--
#
```

Remarquons que la démonstration de juge (Jack), notre point de départ de tout à l'heure, n'a besoin que de quatre clauses : JUGE 1, AFF, M-D et M-M. C'est pourquoi il a été possible de démasquer Jack si rapidement.

LE PARADOXE DU MENTEUR

Ce petit problème, plus intéressant qu'il ne paraît, peut ouvrir un commentaire sur un paradoxe célèbre, le paradoxe d'Epiménide (personnage réel ou mythique du VIème siècle avant Jésus Christ). Epiménide s'est illustré devant la postérité en posant, alors qu'il était lui-même Crétois, l'affirmation : "tous les Crétois sont des menteurs", affirmation qui présente la curieuse particularité logique de devenir fausse quand elle se fait vraie ou de devenir vraie quand elle se fait fausse.

Ce paradoxe se transpose facilement à nos juges en ce sens qu'il signifie qu'un juge ne saurait dire de lui-même qu'il est juge. Comment ? PROLOG lui-même nous l'explique à partir du petit programme ainsi construit :

- la clause OPP marque fortement l'opposition journaliste ou juge,
- la clause "profession-de" indique comme Lapalisse l'aurait fait que le métier d'un juge est juge comme le métier d'un journaliste et d'être journaliste.
- Les clauses "je dis moi je suis" sont introduites pour faire fonctionner les mécanismes du journaliste (qui dit qu'il est *X0 quand il est *X0) et ceux du juge (qui dit qu'il est *X0 quand il est *X1 c'est-à-dire l'opposé de *X0).

```
=1=<3>OPP(JOUR,JUGE).
=2=<3>OPP(JUGE,JOUR).

=1=<3>PROF-DE(*X0,*X0).

=1=<8>JE-DIS(MOI(*X0),JE-SUIS(*X0))!
        PROF-DE(*X0,JOUR).
=2=<11>JE-DIS(MOI(*X0),JE-SUIS(*X1))!
        OPP(*X0,*X1)&
        PROF-DE(*X0,JUGE).

#
```

Les appels montrent bien qu'un journaliste est capable d'énoncer "je suis journaliste" et qu'un juge est incapable d'énoncer "je suis juge".

```
#7!JE-DIS(MOI(JOUR),JE-SUIS(JOUR))

-- SUCCES --(1)--
#
#7!JE-DIS(MOI(JUGE),JE-SUIS(JUGE))

-- ECHEC --
#
```

En effet un juge qui s'affirme juge implique qu'il soit aussi journaliste, ce qui est contradictoire. Tout ce qu'un juge peut faire, et il le fait, c'est dire de lui qu'il est journaliste :

```
#7!JE-DIS(MOI(JUGE),JE-SUIS(*X0))

*X0        = JOUR
-- SUCCES --(1)--
#
```

Ce fonctionnement, ainsi décrit au premier degré, est susceptible de se complexifier à l'infini. Car le juge, en disant "je suis journaliste" dit aussi mais sans le dire (du fait que son propos sera analysé par des auditeurs futés) qu'il est juge. Et il n'a pas d'autre moyen de dire qu'il est juge. Mais alors il se révèle franc au second degré et relance ainsi le débat vers une interprétation encore plus tordue etc...

Ce point que nous illustrons dévoile ainsi le caractère fascinant de certains rapports du langage naturel avec la logique et avec l'intelligence artificielle, laquelle ne s'avoue pas battue pour si peu. On peut imaginer, par exemple, des clauses de niveau supérieur comme "interprète (*X0, (*X1, *X2)) si dit (*X3, *X4) et d'interprétation ((*X3, *X4, (*X1, *X2))" ou des clauses au nième degré capables d'interpréter les clauses du (n-1)ième degré en interprétant ainsi les interprétations dans une récursivité verticale d'enveloppement des significations. C'est ainsi que, grâce à RUSSEL, la logique a pu amorcer la solution des paradoxes récursifs à travers la théorie des types.

Dans notre problème, par exemple, "X est juge" est un fait de type ou de niveau 0, "dire que X est juge" se situerait au niveau 1 car il engage une interprétation du "dire" sur le fait, "interpréter le dire que X est juge" se situerait au niveau 2 car il met en perspective logique l'interprétation précédente et ainsi de suite. Les paradoxes viennent de ce que les types sont mêlés au lieu d'être structurellement hiérarchisés.

C'est ce que montre notre programme : les clauses OPP ou PROF-DE) sont au niveau 0 alors que la tête des clauses JE-DIT, qui les utilise en queue de clause, se situe au niveau 1. Et c'est l'interprétation de tout cela que notre programme traduit, sans le formaliser encore dans une clause plus générale. On retrouve ainsi, par une autre voie, le problème de la programmation des machines à programmer avec, bien sûr, les niveaux successifs de programmation de cette programmation.

ON NE MENT PAS TOUJOURS

Le paradoxe d'Epiménide le Crétois n'est tel que parce qu'il contient un présupposé : à savoir que les Crétois mentent toujours ; présupposé que l'énoncé de notre problème prend la peine d'expliciter. Or, les menteurs ne mentent pas toujours et c'est précisément ce qui les caractérise comme vraiment menteurs. Dans cette optique l'intelligence artificielle peut utiliser, outre les armes de la logique, celles plus pragmatiques de la probabilité ou de la certitude affaiblie sur des cas, bien entendu, infiniment plus larges et plus réalistes que celui de notre problème (par exemple sur les diagnostics).

Ces systèmes experts peuvent tenir compte, notamment, du degré de plausibilité des faits qu'ils engagent dans leur base de faits, affectant à chaque fait Fi un coefficient de vraisemblance C(Fi). Ces coefficients varient entre 0 (le fait n'existe pas) et 1 (le fait est certain) ; à 0, 5 le fait a une chance sur deux etc. Ces coefficients C(F1), C(F2) etc, se multiplient les uns par les autres, successivement tout au long des chaînages, pour déterminer un coefficient général d'application de la règle. Naturellement avec C=0 ou C=1 on retrouve les chaînages simples, ceux que nous avons abordés en début de cette troisième séquence.

Armand Blancherri

B.A. Basic

Les fonctions numériques

(1ère partie)

Difficilement remplaçables, les fonctions numériques facilitent la vie du programmeur, surtout celle du mathématicien. Continuons notre initiation Basic avec elles.

Le Basic est doté d'une panoplie confortable de fonctions qui sont disponibles en double précision pour les version 128 et 512.
On peut répartir les sept fonctions numériques du Basic 128 en deux catégories : d'une part, les fonctions de puissance SQR, EXP et LOG (fonction réciproque de EXP) et, d'autre part, les fonctions périodiques COS, SIN, TAN et sa réciproque ATN.

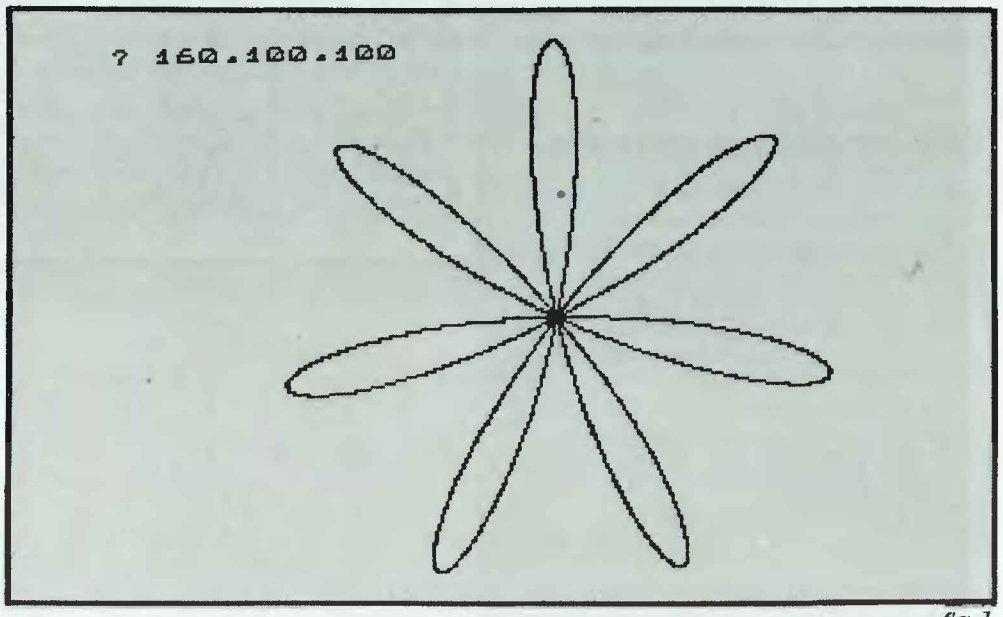


fig. 1

Les fonctions de puissance

Ces fonctions ou leur réciproque peuvent s'exprimer avec ^. SQR(X) est équivalent à X^.5, mais on a tout intérêt à utiliser SQR qui est trois fois plus rapide en temps de calcul. Dans le dernier TEO nous avons montré comment calculer racine de X en quelques lignes de Basic avec les quatre opérations fondamentales (+, -, *, /). Pour avoir SQR en double précision, il suffit de déclarer son argument en double précision : SQR(X#). Ceci est valable pour toutes les fonctions. EXP(X#) est équivalent à EXP(1#)^X#. EXP(X#) est plus rapide que ce dernier, comme on pouvait s'y attendre. Mais si on a déclaré E#=EXP(1#) en début de programme, alors l'opération E#^X# est deux fois plus rapide que EXP(X#). Rappelons que EXP(X) peut être calculé sous la forme d'une somme dont les termes successifs sont de plus en plus petits : EXP(X)=1+X+X^2/2+X^3/(2*3)+X^4/(2*3*4)+ ..... Dans l'expression EXP(X), X ne peut dépasser le LOG de la plus grande valeur possible en Basic 128 (voir TEO nº 7) soit : 88.02969193.

Les fonctions périodiques

Compte tenu de la périodicité de sinus et de cosinus, de leur parité et des égalités : cos(pi/2-x)=sin(x), sin(pi/2-x)=cos(x) et sin(x)^2+cos(x)^2=1, il suffit de connaître la fonction sinus sur l'intervalle (0, pi/4) pour pouvoir calculer toutes les fonctions périodiques SIN, COS, TAN et cotangente, pour x quelconque. Dans cet intervalle, où x exprimé en radians est inférieur à 1, on a les égalités :

SIN(X)=X-X^3/(2*3)+X^5/(2*3*4*5)-X^7/(2*3*4*5*6*7)+.....
COS(X)=1-X^2/2+X^4/(2*3*4)-X^6/(2*3*4*5*6)+.....

Les premiers termes de ces sommes infinies suffisent pour obtenir une excellente précision. Ainsi :

? COS(0.5) donne 0.877583 comparé à :
? 1-.5^2/2+.5^4/24-.5^6/720 donne 0.877583.

Les problèmes de précisions surviennent pour les valeurs élevées des arguments de ces fonctions périodiques. En effet, pour x en dehors de l'intervalle (0, 2 pi), sin(x) est calculé comme sin(y) avec y=x-int(x/(2*pi))*2*pi, c'est-à-dire comme sin(x modulo 2*pi).

La précision de calcul pour ces fonctions périodiques dépend du nombre de chiffres significatifs de leur argument après la virgule. Et on voit bien que, de ce point de vue, l'opération x → y=x-int(x/(2*pi))*2*pi est désastreuse pour x très grand comme le montrent ces quelques lignes :

```
DEUXPI#=8#*ATN(1#) 2*pi en double précision
A#=100000*DEUXPI#
A=100000*DEUXPI# A est en simple précision
 ?SIN(A#) que vaut sin(A#) ?
0 puisque A# est un multiple de 2*pi
 ?SIN(A)
-4.9E-2
```

l'erreur est importante puisque tous les chiffres significatifs ont été consommés à gauche de la virgule. Ceci a pour conséquence qu'en simple précision, ces fonctions périodiques n'ont plus aucune signification après 10^7, et après 10^16 en double précision.
Notons au passage quelques bizarreries :

SIN(1E7)=1/SQR(2) < > SIN(10000000).

ATN est fiable sur tout son domaine de définition.
Remarquons que si TAN(ATN(X))=X pour tout X, compte tenu des réserves précédentes, il n'en est pas de même pour ATN(TAN(X)).

Zéros d'une fonction et fonction réciproque

Le Basic 128 comporte moins de fonctions numériques que la plupart des calculatrices scientifiques, notamment il ne comprend pas les fonctions réciproques de sinus (Arcsin), de cosinus (Arccos), de 10^x (Log à base 10 de x), etc.

Pour pouvoir combler ce manque, nous allons emprunter un petit détour : résoudre l'équation f(x0)=0 pour une fonction continue, c'est-à-dire trouver la valeur x0 qui annule la fonction f. La méthode proposée ici, comme toute les méthodes générales, n'est pas la meilleure pour chaque cas particulier, mais elle n'en est pas moins efficace.

Dans un premier temps, on fournit deux valeurs a et b, telles que f(a)*f(b)<0. Le raisonnement est simple : par exemple si f(a)>0 et f(b)<0, comme la courbe est continue entre a et b, alors elle passe nécessairement par 0 en un point situé entre a et b. Si vous n'êtes pas convaincu, faites un petit dessin.
Appellons c le milieu de a et b : c=(a+b)/2.
On a deux possibilités :

1) si f(c) est du même signe que f(a) alors x0 est entre c et b . On pose a=c et on recommence en posant c=(a+b)/2.
2) si f(c) est du signe opposé à f(a) alors x0 est entre a et c. On pose b=c et on recommence également.

Ainsi on réduit à chaque fois d'un facteur 2 l'intervalle (a, b) dans lequel se trouve x0, jusqu'à le cerner au plus près, quand a=x0=b avec une certaine tolérance.
De là, il n'y a qu'un pas pour savoir inverser une fonction. Le programme suivant inverse la fonction sinus, c'est-à-dire qu'à y0 donné, il résoud l'équation sin(x0)-y0=0. Il pourra être adapté pour n'importe quelle autre fonction continue entre a et b.

```
5 'PROGRAMME Arcsinus
10 B=2*ATN(1) :A=-B
20 INPUT Y0
30 IF ABS(Y0)>1 THEN ?"ERREUR" :GOTO20
40 C=(A+B)/2
50  IF  (A-B)/SQR(A^2+B^2)<1E-6  THEN ?"VOILA
X0" ;C :GOTO20
60 IF SIN(C)-Y0>0 THEN A=C ELSE B=C
70 GOTO 40
```

Ligne 10 pose b=pi/2 et a=-pi/2.
Ligne 50 : le programme s'arrête quand la précision désirée est obtenue (1E-6 en simple précision).

Les tracés de courbes

Abordons tout d'abord un grand classique : les courbes du type r=f(théta) en coordonnées polaires.

On obtient ce type de courbe en balayant tout le plan, comme un radar, à partir de l'origine O. A chaque angle théta, on allume le point M qui est à une distance r de l'origine, et tel que OM fasse un angle théta avec l'axe des x. Cette fois il y a trois paramètres : les coordonnées de l'origine et un paramètre d'échelle.

```
10 CLS :INPUT X0, Y0, ZOOM
20 FOR THETA=0 TO 3.1416 STEP 0.001
30 R=FONCTION(THETA)
40 X=R*ZOOM*COS(THETA)+X0
50 Y=R*ZOOM*SIN(THETA)+Y0
60 PSET(X, Y)
70 NEXT THETA
```

On obtient la figure 1 avec FONCTION(THETA)=SIN(7*THETA) et avec les trois paramètres 160, 100 et 100. On peut sophistiquer ce petit programme en le protégeant contre les infinis ou contre les points qui sortent de l'écran. Bien sûr on peut aussi superposer plusieurs courbes sur la même figure, ce qui nous amène tout naturellement à la question suivante : **Trouver l'équation de la courbe qui fait apparaître la tête de Mickey. (Ecrire au journal).**

Dans les courbes qui vont suivre, nous allons encore rencontrer les inévitables SINUS et COSINUS. Mais ces courbes sont nettement moins classiques et même plutôt étrangement belles. Avant de quitter les mathématiques pour aborder le domaine artistique (prochain TEO), permettons-nous une petite étape : les courbes de niveau.

Sur une feuille de papier la fonction y=sin(x), avec x entre 0 et pi, a l'air d'une petite bosse. Dans l'espace, on peut imaginer que la fonction z=sin(x)*sin(y)*100 représente une colline de 100 mètres de haut, où x et y sont les coordonnées horizontales et z la hauteur. Le sommet de cette colline est en (pi/2, pi/2).

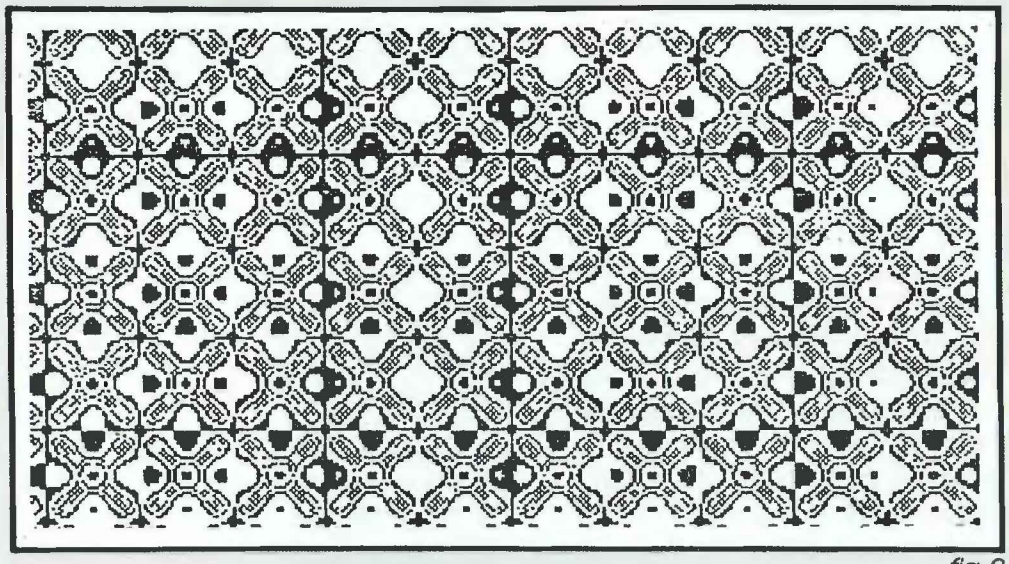


fig. 2

```
10 SCREEN2,0,0
20 PRINTCHR$(20):CLS
30 FOR X=1 TO 319
40 FOR Y=1 TO 199
50 IF 33*SIN(.1*X)*SIN(.1*Y) MOD 3=0 THE
N PSET(X,Y)
60 NEXT:NEXT
70 SCREENPRINT
```

Si on voulait tracer des courbes de niveau de 10 mètres en 10 mètres, comme sur une carte géographique, on allumerait un point chaque fois que z vaut 10, 20, 30... mètres. On obtiendrait une série de cercles concentriques qui correspondent aux coupes de la colline dans le plan horizontal. Comme on ne tombe jamais exactement sur ces valeurs, on établit une tolérance : le point (x, y) est allumé si z vaut entre 10 et 11 mètres, ou entre 20 et 21 mètres etc., ce qui se traduit en Basic par :

IF Z MOD 10=0 THEN PSET(X, Y)

En moyenne un point sur dix sera allumé.
Si on excepte les coordonnées de l'origine, on a ici quatre paramètres à ajuster : trois paramètres d'échelle A, B, C (nous sommes en dimension 3) et le paramètre du modulo noté K.

Par cette image de la petite colline, le lecteur peut sentir l'importance de ces paramètres, qui, s'ils sont bien ajustés, permettent d'obtenir de très jolies figures.

Voici le programme :

```
10 SCREEN2, 0, 0 :INPUT A, B, C, K :CLS
20 PRINT CHR$(20)
30 FOR X=1 TO 319 :FOR Y=1 TO 199
40 IF SIN(A*X)*SIN(B*Y)*C MOD K=0 THEN PSET(X, Y)
50 NEXT :NEXT
60 SCREENPRINT
70 PLAY"SILA" :GOTO70
```

La ligne 20 enlève le clignotant. Lignes 30 et 50 : on parcourt les 64000 points de l'écran, patience ! Ligne 70 : au bout d'une heure, on vous appellera. La figure 2 est obtenue avec A=B=0.1, C=33, K=3. Dans le prochain TEO, nous essayerons d'étudier de plus près ces fonctions qui peuvent engendrer des dessins incas ou des vitraux gothiques.

(A suivre...)

Régis LEGENDRE

La GENTILLESSE c'est
VIDEO 32
"LE THOMSONISTE"
42.00.14.63
32, Rue de Lancry - 75010 Paris

Tout sur l'Extramoniteur

(En plusieurs épisodes. Suite)

les routines graphiques

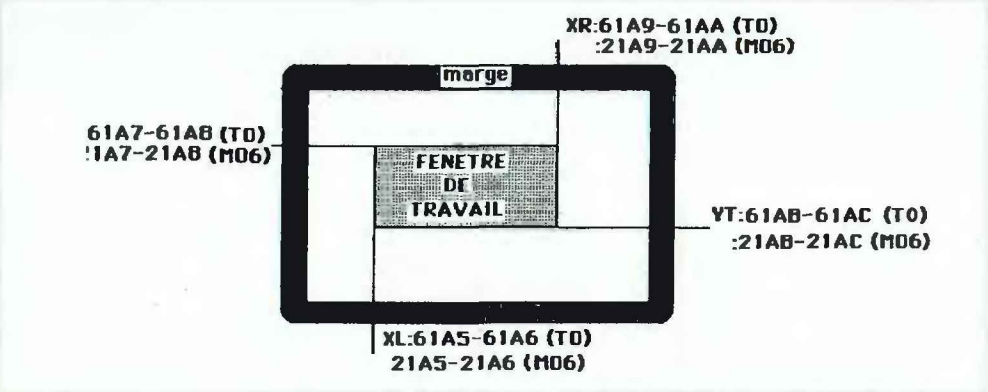
Ce troisième épisode est consacré aux routines graphiques de l'extramoniteur. Vous apprendrez à choisir les différents tracés (normal, transparent, en inversion...), à dessiner un rectangle, une ellipse ou un cercle, enfin à colorier une zone. A vos palettes !

L'exploitation des routines graphiques de l'extramoniteur doit être précédée de deux déclarations :

- la définition de la fenêtre de travail,
- le type de tracé.

La fenêtre de travail

Contrairement à la fenêtre de travail du moniteur qui n'était modifiable qu'en hauteur, la fenêtre de l'extramoniteur est définissable sur les deux axes (X et Y). Les coins de fenêtre sont spécifiés par des registres de 16 bits qu'il suffit de modifier, deux par deux, pour étendre ou diminuer les dimensions graphiques de la fenêtre. Tout affichage en dehors de la fenêtre sera ignoré.



Le contenu des registres est exprimé en pixels et doit être compris dans une plage de 0 à 199 sur l'axe des Y et 0 à 599 sur l'axe des X (pour un écran dit "80 colonnes").
Les routines graphiques de l'extramoniteur admettent un point de réference dont les coordonnées sont situées sur le registre XXXXX pour la valeur en X et YYYYY pour la valeur en Y. Ce point de référence ou curseur graphique est exprimé en pixels et positionne le premier point des droites et rectangles ainsi que le centre des cercles.

	TO	MO6
XXXXX	61A1-61A2	21A1-21A2
YYYYY	61A3-61A4	21A3-21A4

Routines de définition de la fenêtre de travail
Machines TO :
Voir listing 1
Machine MO6 :
Voir listing 2

Type de tracé

La routine "type de tracé", intitulée "choix" dans la littérature du constructeur (point d'entrée $1C), permet de définir les priorités d'affichage entre les points déjà représentés sur l'écran et ceux que vous souhaitez écrire. Les types de tracé définissent, en fait, l'équation logique à appliquer entre l'état précédent du pixel et celui envoyé par le logiciel. La résultante de ces combinaisons logiques engendre l'affichage réel. Les machines TO6, TO9+ et MO6 reconnaissent quatre types de tracés repérés de 0 à 3. Le TO9 n'admet que les tracés de 0 à 2. Pour modifier le type de tracé, le numéro de l'option choisie doit être chargé dans le registre TRATYP ($61A0 sur TO et $21A0 sur MO6) avant l'appel de la routine extramoniteur CHOIX.
Le tracé dit "NORMAL", repère 0, ne tient pas compte de l'état précédent du pixel.
Le tracé dit "TRANSPARENT", repère 1, effectue un "ou logique inclusif" entre l'état précédent du pixel et l'état résultant du logiciel.
Le tracé dit "INVERSION", repère 2, effectue un "ou logique exclusif" entre les mêmes états que le tracé précédent.
Le tracé dit "MODE ET", repère 3, effectue un "et logique".
L'octet COULEUR ($619F sur TO et $219F sur MO6) spécifie la couleur du tracé ainsi que le plan d'écriture (forme ou fond). Une couleur négative modifie la couleur du plan fond et entraîne une écriture en couleur de fond soit un bit de forme à 0 généré par le logiciel. C'est cet état qui est utilisé pour réaliser l'équation logique programmée par l'intermédiaire du registre TRATYP.

Etat du bit de forme en fonction :

- De son état précédent.
- De l'écriture sur les plans fond ou forme avec une couleur positive ou négative.
- Du type de tracé.

Voir tableau 2

L'octet WITH ($6288 sur TO et $2288 sur MO6) valide ou invalide la modification de couleur passée par l'octet COULEUR.

WITH= 00 Modification de couleur valide
WITH=$FF Modification de couleur invalide

En matière de couleur, des restrictions sont à signaler avec les modes d'affichage qui n'admettent pas les seize couleurs. En mode BITMAP 4, seules les quatre premières couleurs, correspondant aux deux bits de poids faibles, seront prises en comptes. En mode 80 colonnes, les deux couleurs autorisées étant en quelque sorte prédéfinies, seul le bit de signe est à considérer.

Routines spécifiant le type de tracé :

Machines TO :
Voir listing 3
Machine MO6 :
Voir listing 4

Ecriture d'un point

L'écriture d'un point sur l'écran est une opération élémentaire. Ce point peut être écrit en forme ou fond en fonction des paramètres passés à la routine CHOIX. La routine du point est intitulée PSETXY (point d'entrée $19). Les coordonnées du point sont passées par les registres X et Y du 6809. Au retour de la routine PSETXY, les registres YYYYY et XXXXX sont chargés respectivement avec l'abscisse et l'ordonnée du point. Pour que le point soit visible, il faut qu'il soit à l'intérieur de la fenêtre de travail de l'extramoniteur.

Routines permettant de tracer un point :

Machines TO :
Voir listing 5
Machine MO6 :
Voir listing 6

Ecriture d'une droite

Les mathématiciens nous disent qu'il faut deux points pour définir une droite. Nous appellerons ces points : point de départ et point d'arrivée. La routine LINE (point d'entreé $1A) utilise le contenu des registres XXXXX et YYYYY pour définir les coordonnées du point de départ. Les coordonnées du point d'arrivée sont passées par les registres X et Y du 6809. Au retour de la routine LINE, les registres XXXXX et YYYYY sont chargés avec les coordonnées du point d'arrivée. Tout comme le point, seul le tracé à l'intérieur de la fenêtre de travail sera visible.
Deux types de tracés peuvent être envisagés. Le premier, que nous appellerons relatif, utilise les registres XXXXX et YYYYY comme point de départ. Seules les coordonnées du point d'arrivée sont à paramétrer par le programmeur. Le second, que nous appellerons absolu, doit recevoir, comme paramètres, les coordonnées des points d'entrée et départ.

Routines permettant de tracer une droite "en relatif" et en "absolu" :

Machines TO :
Voir listing 7
Machine MO6 :
Voir listing 8

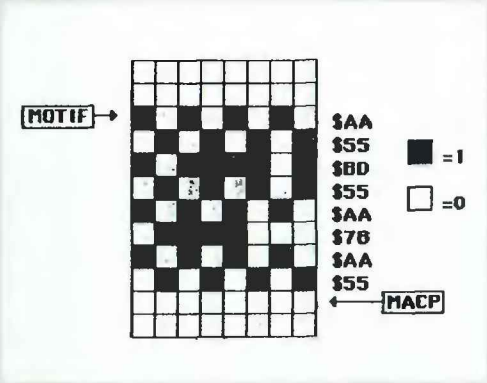
Ecriture d'un rectangle

Faisons encore appel aux mathématiciens qui nous disent qu'un quadrilatère rectangle est parfaitement défini par deux points situés sur une des diagonales. Un des points est appelé point de départ et par symétrie le second est appelé point d'arrivée. De la même manière qu'avec le tracé d'une droite, le point de départ est défini par le contenu des registres XXXXX et YYYYY et le point d'arrivée par les registres X et Y du 6809. BOX (point d'entreé $1B) est la routine d'écriture d'un rectangle. Au retour de BOX, les registres XXXXX et YYYYY sont chargés avec les coordonnées du point d'arrivée. Ce rectangle peut être plein ou vide. Le drapeau FILFLG ($61EF sur TO et $21EF sur MO6) indique l'option choisie.

FILFIG=00 → rectangle vide
FILFIG=$FF → rectangle plein

L'extramoniteur autorise l'utilisateur à définir le motif de remplissage. Ce motif est constitué de huit octets successifs formant le caractère de remplissage. Le registre MACP ($627D sur TO et $227D sur MO6) pointe sur le "dernier plus un" octet du caractère sélectionné pour le remplissage.

EXEMPLE :



Ecriture d'une ellipse ou d'un cercle

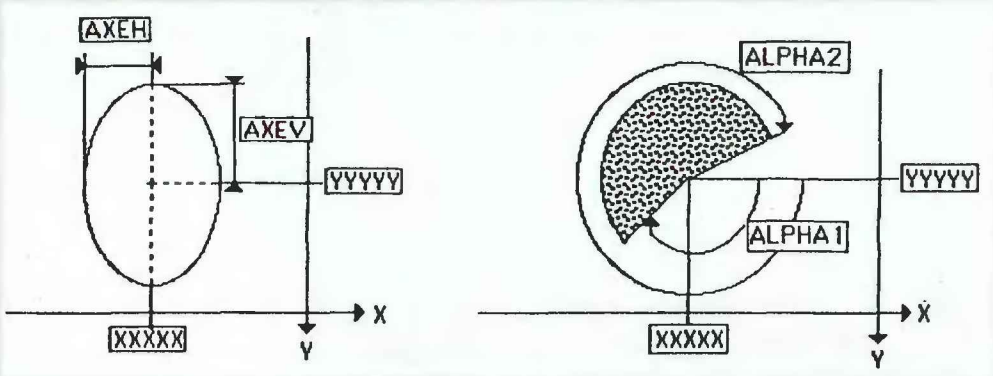
Une ellipse est définie par son centre et ses rayons horizontal et vertical. Le cercle, lui, est un cas particulier de l'ellipse puisque ses deux rayons (horizontal et vertical) son égaux. La routine CIRCLE (point d'entrée $18) trace l'ellipse dont les coordonnées du centre sont spécifiées par les registres XXXXX et YYYYY et les rayons par les registres AXEH ($61F1 sur TO et $21F1 sur MO6) et AXEV ($61FO sur TO et $21FO sur MO6). AXEH définit le rayon sur l'axe horizontal tandis que AXEV définit le rayon sur l'axe vertical. L'ellipse peut être pleine ou vide. Le drapeau FILFLG indique l'option choisie.

FILFIG=00 → ellipse vide
FILFIG=$FF → ellipse pleine

Le motif de remplissage est pointé par le registre MACP. En positionnant le drapeau CAMFLG ($61F2 sur TO et $21F2 sur MO6) on ne peut tracer qu'une portion de l'ellipse. Cette représentation est ausi appelée : "camembert".

CAMFIG=00 → ellipse complète
CAMFIG=$FF → portion d'ellipse

Les registres ALPHA1 et ALPHA2 complètent l'information en spécifiant respectivement les angles de départ et d'arrivée. Les angles doivent être donnés en radians par un nombre réel sur quatre octets exprimé en virgule flottante. Les angles sont comptés positifs dans le sens des aiguilles d'une montre et référencés par rapport à trois heures.



En tenant le même raisonnement que nous avons tenu avec le tracé des droites on peut définir deux types de tracé des rectangles : le tracé "relatif" et le tracé "absolu". Pour un tracé "relatif", seul le point d'arrivée doit être paramétré tandis que pour un tracé "absolu" il faut définir les deux points. Routines permettant de tracer un rectangle vide ou plein "en relatif" et en "absolu" :

Machines TO :
Voir listing 9
Machine MO6 :
Voir listing 10

Dans l'exemple proposé, les angles sont exprimés par une chaîne de caractères terminée par un octet à zéro. La traduction en binaire de cette chaîne est assurée par une routine mathématique de l'extramoniteur (FIN) qui a pour tâche de charger un groupe d'octets appelés FAC avec la traduction, en flottant, de la chaîne pointée à l'entrée par le registre Y. La routine MOVMF assure le transfert du contenu de FAC dans les registres ALPHA1 ou ALPHA2. Ces routines font partie du groupe de routines mathématiques de l'extramoniteur et seront étudiées avec lui. Routine permettant de tracer une ellipse ou un cercle vide ou plein - complet ou en "camembert" :

Machines TO :
Voir listing 11
Machine MO6 :
Voir listing 12

Coloriage d'une zone

Le coloriage d'une zone d'écran peut être obtenu grâce à la routine PAINT d'extramoniteur (point d'entrée $1D). La zone est pointée par le curseur graphique (XXXXX et YYYYY) qui doit être positionné à l'intérieur de la zone à peindre. La couleur et le motif de remplissage sont définis respectivement par la routine CHOIX et pointés par le registre MACP. Cette routine nécessite une zone mémoire temporaire. Cette zone de travail sera d'autant plus grande que la surface à peindre est étendue. La zone de travail est délimitée par deux registres 16 bits DEBZON ($616B sur TO et $216B sur MO6) et FINZON ($616E sur TO et $216E sur MO6). Si la zone de travail est insuffisante une erreur sera générée.
Routine permettant de peindre une zone d'écran :

Machines TO :
Voir listing 13
Machines MO6 :
Voir listing 14

A suivre...

Prochain épisode : Une autre façon de programmer !!!

Michel Weissberger

Tableau 2

1:Couleur de forme
0:Couleur de fond

Type de tracé	Résultat de l'équation logique	Tracé sur le plan fond	Etat précédent du bit plan forme	Tracé sur le plan forme	Résultat de l'équation logique	COMMENTAIRES
NORMAL	0 0	0 0	1 0	1 1	1 1	Le nouveau tracé en fond ou forme est prioritaire
TRANSPARENT	1 0	0 0	1 0	1 1	1 1	Le tracé en mode forme est prioritaire
INVERSION	1 0	0 0	1 0	1 1	0 1	Le tracé précédent est inversé
MODE ET	0 0	0 0	1 0	1 1	1 0	Le tracé précédent est recopié
	couleur négative			couleur positive		

Listing 1

```
                        ****************************************
                        *       DEFINITION D'UNE FENETRE       *
                        ***********************************TO******

          61A5          XL      EQU     $61A5   BORD GAUCHE
          61A7          YB      EQU     $61A7   BORD HAUT
          61A9          XR      EQU     $61A9   BORD DROIT
          61AB          YT      EQU     $61AB   BORD BAS

                        * Fenetre max 40 colonnes
7100 0000 0000          FENE40 FDB    0,0,319,199 XL-YB-XR-YT
7104 013F 00C7
7108 34   10            FEN40  PSHS   X
710A 8E   7100                 LDX    #FENE40
710D 8D   11            AR2    BSR    FENE
710F 35   90                   PULS   X,PC

                        * Fenetre max 80 colonnes
7111 0000 0000          FENE80 FDB    0,0,639,199 XL-YB-XR-YT
7115 027F 00C7
7119 34   10            FEN80  PSHS   X
711B 8E   7111                 LDX    #FENE80
711E 20   ED                   BRA    AR2


                        * DEFINIT UNE FENETRE DONT LES COORDON-
                        * -NEES  SONT POINTEES PAR LE REGISTRE X
7120 34   54            FENE   PSHS   B,U,X
7122 CE   61A5                 LDU    #XL      1er registre
7125 C6   04                   LDB    #4       4 valeurs
7127 10AE 81            AR1    LDY    ,X++  Lecture coordonnees
712A 10AF C1                   STY    ,U++  Ecriture     ""
712D 5A                        DECB            Fin ?
712E 26   F7                   BNE    AR1      Non
7130 35   D4                   PULS   B,U,X,PC
          0000                 END

00000 Total Errors
```

Listing 2

```
                        ****************************************
                        *       DEFINITION D'UNE FENETRE       *
                        ***********************************MO6*****

          21A5          XL      EQU     $21A5   BORD GAUCHE
          21A7          YB      EQU     $21A7   BORD HAUT
          21A9          XR      EQU     $21A9   BORD DROIT
          21AB          YT      EQU     $21AB   BORD BAS

                        * Fenetre max 40 colonnes
3100 0000 0000          FENE40 FDB    0,0,319,199 XL-YB-XR-YT
3104 013F 00C7
3108 8E   3100          FEN40  LDX    #FENE40
310B 8D   10            AR2    BSR    FENE
310D BD   B000                 STOP

                        * Fenetre max 80 colonnes
3110 0000 0000          FENE80 FDB    0,0,639,199 XL-YB-XR-YT
3114 027F 00C7
3118 6E   3110          FEN80  LDX    #FENE80
311B 20   EE                   BRA    AR2


                        * DEFINI UNE FENETRE DONT LES COORDON-
                        * -NEES  SONT POINTEES PAR LE REGISTRE X
311D 34   54            FENE   PSHS   B,U,X
311F CE   21A5                 LDU    #XL      1er registre
3122 C6   04                   LDB    #4       4 valeurs
3124 10AE 81            AR1    LDY    ,X++  Lecture coordonnees
3127 EF   C1                   STU    ,U++  Ecriture     ""
3129 5A                        DECB            Fin ?
312A 26   F8                   BNE    AR1      Non
312C 34   D4                   PSHS   B,U,X,PC
          0000                 END

00000 Total Errors
```

Listing 3

```
                        ****************************************
                        *       CHOIX DU TYPE DE TRACE         *
                        ***********************************TO****

          9019          TRAMON EQU    $9019   Appel d'extramoni-
                        * teur (voir Teophile no8)
          61A0          TRATYP EQU    $61A0   Type de trace
          619F          COLOR  EQU    $619F   Couleur
          6288          WITH   EQU    $6288   Drapeau de couleur
          001C          CHOIX  EQU    28T     Routine Choix

                        *TYPE DE TRACE
          0000          NORMAL EQU    0       Normal
          0001          TRANSP EQU    1       Transparent
          0002          INVERS EQU    2       Inverse
          0003          MODET  EQU    3       Et logique

                        *COULEUR
          0000          NOIR   EQU    0
          0001          ROUGE  EQU    1
          0002          VERT   EQU    2
          0003          JAUNE  EQU    3
          0004          BLEU   EQU    4
          0005          MAGENT EQU    5       Magenta
          0006          CYAN   EQU    6
          0007          BLANC  EQU    7
          0008          GRIS   EQU    8
          0009          ROSE   EQU    9
          000A          VERTC  EQU    $A      Vert clair
          000B          SABLE  EQU    $B
          000C          BLEUCL EQU    $C      Bleu clair
          000D          PARME  EQU    $D
          000E          BLEUCI EQU    $E      Bleu ciel
          000F          ORANGE EQU    $F

                        *DRAPEAU
          0000          AVECOU EQU    $00     Avec couleur
          00FF          SANCOU EQU    $FF     Sans couleur

                        * Parametre du trace 1
7400 01 FE 00           PCHOI1 FCB    TRANSP,-ROUGE-1,AVECOU

                        * TYPE DE TRACE
                        * Les parametres du trace sont pointes
                        * par X
7403 34   04            TRACE  PSHS   B
7405 E6   80                   LDB    ,X+     Type
7407 F7   61A0                 STB    TRATYP
740A E6   80                   LDB    ,X+     Couleur
740C F7   619F                 STB    COLOR
740F E6   84                   LDB    ,X      Drapeau de couleur
7411 F7   6288                 STB    WITH
7414 C6   1C                   LDB    #CHOIX  Routine CHOIX
7416 BD   9019                 JSR    TRAMON  Appel extramon
7419 35   84                   PULS   B,PC
```

Listing 4

```
                        ****************************************
                        *       CHOIX DU TYPE DE TRACE         *
                        ***********************************MO6***

          5019          TRAMON EQU    $5019   Appel d'extramoni-
                        * teur (voir Teophile no8)
          21A0          TRATYP EQU    $21A0   Type de trace
          219F          COLOR  EQU    $219F   Couleur
          2288          WITH   EQU    $2288   Drapeau de couleur
          001C          CHOIX  EQU    28T     Routine Choix

                        *TYPE DE TRACE
          0000          NORMAL EQU    0       Normal
          0001          TRANSP EQU    1       Transparent
          0002          INVERS EQU    2       Inverse
          0003          MODET  EQU    3       Et logique

                        *COULEUR
          0000          NOIR   EQU    0
          0001          ROUGE  EQU    1
          0002          VERT   EQU    2
          0003          JAUNE  EQU    3
          0004          BLEU   EQU    4
          0005          MAGENT EQU    5       Magenta
          0006          CYAN   EQU    6
          0007          BLANC  EQU    7
          0008          GRIS   EQU    8
          0009          ROSB   EQU    9
          000A          VERTC  EQU    $A      Vert clair
          000B          SABLE  EQU    $B
```

```
          000C    BLEUCL EQU    $C       Bleu clair
          000D    PARME  EQU    $D
          000E    BLEUCI EQU    $E       Bleu ciel
          000F    ORANGE EQU    $F

                  *DRAPEAU
          0000    AVECOU EQU    $00      Avec couleur
          00FF    SANCOU EQU    $FF      Sans couleur

                  * Parametre du trace 1
3400 03 01 00     PCHOI1 FCB    MODET,ROUGE,AVECOU

                  * TYPE DE TRACE
                  * Les parametres du trace sont pointes
                  * par X
3403 34    14     TRACE  PSHS   B,X
3405 E6    80            LDB    ,X+      Type
3407 F7    21A0          STB    TRATYP
340A E6    80            LDB    ,X+      Couleur
340C F7    219F          STB    COLOR
340F E6    84            LDB    ,X       Drapeau de couleur
3411 F7    2288          STB    WITH
3414 C6    1C            LDB    #CHOIX   Routine CHOIX
3416 BD    5019          JSR    TRAMON   Appel extramon
3419 35    94            PULS   B,X,PC
           0000          END
```

Listing 5

```
                  ***************************************
                  *       ECRITURE D'UN POINT           *
                  ***********************************TO****
          0019    PSETXY EQU    25T      Point
          61A1    XXXXX  EQU    $61A1    Ordonnee
          61A3    YYYYY  EQU    $61A3    Abscisse
          9019    TRAMON EQU    $9019    Appel d'extramoni-
                  * -teur ( voir Teophile no 8)

                  * POINT 1
7000 007B 002D    POINT1 FDB    123T,45T

                  * ECRITURE D'UN POINT
                  * Les parametres du point sont pointes
                  * par X

7004 34    34     POINT  PSHS   X,Y,B
7006 10AE  81            LDY    ,X++     Abscisse
7009 AE    84            LDX    ,X       Ordonnee
700B C6    19            LDB    #PSETXY  Routine point
700D BD    9019          JSR    TRAMON   Appel extramon
7010 35    B4            PULS   X,Y,B,PC
           0000          END

00000 Total Errors
```

Listing 6

```
                  ***************************************
                  *       ECRITURE D'UN POINT           *
                  ***********************************MO6****
          0019    PSETXY EQU    25T      Point
          21A1    XXXXX  EQU    $21A1    Ordonnee
          21A3    YYYYY  EQU    $21A3    Abscisse
          5019    TRAMON EQU    $5019    Appel d'extramoni-
                  * -teur ( voir Teophile no 8)

                  * POINT 1
3100 007B 002D    POINT1 FDB    123T,45T

                  * ECRITURE D'UN POINT
                  * Les parametres du point sont pointes
                  * par X

3104 34    34     POINT  PSHS   X,Y,B
3106 10AE  81            LDY    ,X++     Abscisse
3109 AE    84            LDX    ,X       Ordonnee
310B C6    19            LDB    #PSETXY  Routine point
310D BD    5019          JSR    TRAMON   Appel extramon
3110 35    B4            PULS   X,Y,B,PC
           0000          END

00000 Total Errors
```

Listing 7

```
                  ***************************************
                  *       ECRITURE D'UNE DROITE         *
                  *     EN "RELATIF" ET "ABSOLU"        *
                  ***********************************TO****
          001A    LINE   EQU    26T      Ligne
          61A1    XXXXX  EQU    $61A1    Ordonnee
          61A3    YYYYY  EQU    $61A3    Abscisse
          9019    TRAMON EQU    $9019    Appel d'extramoni-
                  * teur (voir Teophile no8)
                  * DROIT 1
                  * ECRITURE D'UNE DROITE EN "RELATIF"
                  * Les parametres du point d'arrivee sont
                  * pointes par X

                  * Droite "relative" 1
7200 007B 002D    DROIT1 FDB    123T,45T
7204 34    34     DROITR PSHS   X,Y,B
7206 10AE  81     ARE    LDY    ,X++     Abscisse
7209 AE    84            LDX    ,X       Ordonnee
720B C6    1A            LDB    #LINE    Routine LIGNE
720D BD    9019          JSR    TRAMON   Appel extramon
7210 35    B4            PULS   X,Y,B,PC

                  * ECRITURE D'UNE DROITE EN "ABSOLU"
                  * DROIT 2
                  * Les parametres des points de depart et
                  * d'arrivee sont pointes par le registre
                  * X

                  * Droite "absolue" 2
7212 007C 0036    DROIT2 FDB    124T,54T,45T,210T
7216 002D 00D2
721A 34    34     DROITA PSHS   X,Y,B
721C 10AE  81            LDY    ,X++     Abscisse de depart
721F 10BF  61A3          STY    YYYYY
7223 10AE  81            LDY    ,X++     Ordonnee de depart
7226 10BF  61A1          STY    XXXXX
722A 20    DA            BRA    ARE
           0000          END

00000 Total Errors
```

Listing 8

```
                  ***************************************
                  *       ECRITURE D'UNE DROITE         *
                  *     EN "RELATIF" ET "ABSOLU"        *
                  ***********************************MO6****
          001A    LINE   EQU    26T      Ligne
          21A1    XXXXX  EQU    $21A1    Ordonnee
          21A3    YYYYY  EQU    $21A3    Abscisse
          5019    TRAMON EQU    $5019    Appel d'extramoni-
                  * teur (voir Teophile no8)
                  * DROIT 1
                  * ECRITURE D'UNE DROITE EN "RELATIF"
                  * Les parametres du point d'arrivee sont
                  * pointes par X

                  * Droite "relative" 1
3200 007B 002D    DROIT1 FDB    123T,45T
3204 34    34     DROITR PSHS   X,Y,B
3206 10AE  81     ARE    LDY    ,X++     Abscisse
3209 AE    84            LDX    ,X       Ordonnee
320B C6    1A            LDB    #LINE    Routine point
320D BD    5019          JSR    TRAMON   Appel extramon
3210 35    B4            PULS   X,Y,B,PC

                  * ECRITURE D'UNE DROITE EN "ABSOLU"
                  * DROIT 2
                  * Les parametres des points de depart et
                  * d'arrivee sont pointes par le registre
                  * X

                  * Droite "absolue" 2
3212 007C 0036    DROIT2 FDB    124T,54T,45T,210T
3216 002D 00D2
321A 34    34     DROITA PSHS   X,Y,B
321C 10AE  81            LDY    ,X++     Abscisse de depart
321F 10BF  21A3          STY    YYYYY
3223 10AE  81            LDY    ,X++     Ordonnee de depar
3226 10BF  21A1          STY    XXXXX
322A 20    DA            BRA    ARE
           0000          END

00000 Total Errors
```

Listing 9

```
                  ****************************************
                  * ECRITURE D'UN RECTANGLE PLEIN / VIDE *
                  *      EN "RELATIF" ET "ABSOLU"        *
                  ****************************************TO*****

        61A1      XXXXX  EQU    $61A1    Ordonnee
        61A3      YYYYY  EQU    $61A3    Abscisse
        61EF      FILFLG EQU    $61EF    Drapeau plein/vide
        627D      MACP   EQU    $627D    Pointeur sur le
                  * caractere de remplissage
        9019      TRAMON EQU    $9019    Appel d'extramoni-
                  * teur ( voir Teophile no8)
        001B      BOX    EQU    27T      Rectangle
        0000      VIDE   EQU    00
        00FF      PLEIN  EQU    $FF

                  * Motif 1
7500 AA 55 BD 55  MOTIF1 FCB    $AA,$55,$BD,$55
7504 AA 78 AA 55         FCB    $AA,$78,$AA,$55

                  * ECRITURE D'UN RECTANGLE EN RELATIF
                  * Les parametres sont pointes par le re-
                  * gistre X.
                  * L'ordre des parametres est le suivant:
                  *     -point d'arrivee
                  *     -rectangle vide ou plein
                  *     -adresse du motif de remplissage

                  * Rectangle "relatif"1
7508 0060 0091    RECR1  FDB    96T,145T,PLEIN,MOTIF1
750C 00FF 7500

7510 34   34      RECR   PSHS   X,Y,B
7512 E6   05      AZE    LDB    5,X       Drapeau
7514 F7   61EF           STB    FILFLG
7517 10AE 06             LDY    6,X       Adresse du motif
751A 31   28             LEAY   6,Y       Plus 8 pour poin-
                  * -ter sur le "dernier +1" octet
751C 10BF 627D           STY    MACP
7520 10AE 81             LDY    ,X++ Abscisse de l'arrivee
7523 AE   84             LDX    ,X   Ordonnee de    ""
7525 C6   1B             LDB    #BOX      Routine BOX
7527 BD   9019           JSR    TRAMON    Appel extramon
752A 35   B4             PULS   X,Y,B,PC

                  * ECRITURE D'UN RECTANGLE EN ABSOLU
                  * Les parametres sont pointes par le re-
                  * gistre X.
                  * L'ordre des parametres est le suivant:
                  *     -point d'entree
                  *     -point d'arrivee
                  *     -rectangle vide ou plein
                  *     -adresse du motif de remplissage

                  * Rectangle "absolu"1
        752C      RECA1  EQU    *
752C 0030 0030     FDB   48T,48T,150T,210T,PLEIN,MOTIF1
7530 0096 00D2
7534 00FF 7500
7538 34   34      RECA   PSHS   X,Y,B
753A 10AE 81             LDY    ,X++      Abscisse de depart
753D 10BF 61A3           STY    YYYYY
7541 10AE 81             LDY    ,X++      Ordonnee de depart
7544 10BF 61A1           STY    XXXXX
7548 20   C8             BRA    AZR
          0000           END

00000 Total Errors
```

Listing 10

```
                  ****************************************
                  * ECRITURE D'UN RECTANGLE PLEIN / VIDE *
                  *      EN "RELATIF" ET "ABSOLU"        *
                  ****************************************MO6****

        21A1      XXXXX  EQU    $21A1    Ordonnee
        21A3      YYYYY  EQU    $21A3    Abscisse
        21EF      FILFLG EQU    $21EF    Drapeau plein/vide
        227D      MACP   EQU    $227D    Pointeur sur le
                  * caractere de remplissage
        5019      TRAMON EQU    $5019    Appel d'extramoni-
                  * teur ( voir Teophile no8)
        001B      BOX    EQU    27T      Rectangle
        0000      VIDE   EQU    00
        00FF      PLEIN  EQU    $FF

                  * Motif 1
3500 AA 55 BD 55  MOTIF1 FCB    $AA,$55,$BD,$55
3504 AA 76 AA 55         FCB    $AA,$78,$AA,$55

                  * ECRITURE D'UN RECTANGLE EN RELATIF
                  * Les parametres sont pointes par le re-
                  * gistre X.
                  * L'ordre des parametres est le suivant:
                  *     -point d'arrivee
                  *     -rectangle vide ou plein
                  *     -adresse du motif de remplissage

                  * Rectangle "relatif"1
3508 0060 0091    RECR1  FDB    96T,145T,PLEIN,MOTIF1
350C 00FF 3500

3510 34   34      RECR   PSHS   X,Y,B
3512 E6   05      AZE    LDB    5,X       Drapeau
3514 F7   21EF           STB    FILFLG
3517 10AE 06             LDY    6,X       Adresse du motif
351A 31   28             LEAY   8,Y       Plus 8 pour sur
                  * le "dernier +1" octet
351C 10BF 227D           STY    MACP
3520 10AE 81             LDY    ,X++ Abscisse de l'arrivee
3523 AE   84             LDX    ,X   Ordonnee de    ""
3525 C6   1B             LDB    #BOX      Routine BOX
3527 BD   5019           JSR    TRAMON    Appel extramon
352A 35   B4             PULS   X,Y,B,PC

                  * ECRITURE D'UN RECTANGLE EN ABSOLU
                  * Les parametres sont pointes par le re-
                  * gistre X.
                  * L'ordre des parametres est le suivant:
                  *     -point d'entree
                  *     -point d'arrivee
                  *     -rectangle vide ou plein
                  *     -adresse du motif de remplissage

                  * Rectangle "absolu"1
        352C      RECA1  EQU    *
352C 0030 0030     FDB   48T,48T,150T,210T,PLEIN,MOTIF1
3530 0096 00D2
3534 00FF 3500
3538 34   34      RECA   PSHS   X,Y,B
353A 10AE 81             LDY    ,X++      Abscisse de depart
353D 10BF 21A3           STY    YYYYY
3541 10AE 81             LDY    ,X++      Ordonnee de depart
3544 10BF 21A1           STY    XXXXX
3548 20   C8             BRA    AZE
          0000           END

00000 Total Errors
```

Listing 11

```
                  ****************************************
                  * ECRITURE D'UNE ELLIPSE OU D'UN CERCLE*
                  *  PLEIN OU VIDE- COMPLET OU CAMEMBERT *
                  ****************************************
        0018      CIRCLE EQU    24T      Cercle ou ellipse
        0041      FIN    EQU    65T      Chaine-> flottant
        003F      MOVMF  EQU    83T      FAC -> memoires
        61F1      AXEH   EQU    $61F1    Rayon horizontal
        61F0      AXEV   EQU    $61F0    Rayon vertical
        81F2      CAMFLG EQU    $61F2    Drapeau Complet/
                  * camembert
        61F3      ALPHA1 EQU    $61F3    Angle de depart
                  * quand l'option camembert est choisi
        61F7      ALPHA2 EQU    $61F7    Angle d'arrivee
        61A1      XXXXX  EQU    $61A1    Centre du trace
        61A3      YYYYY  EQU    $61A3      ""       ""
        61EF      FILFLG EQU    $61EF    Drapeau Plein/
                  * vide
        627D      MACP   EQU    $627D    Adresse du motif
                  * de remplissage
        9019      TRAMON EQU    $9019    Appel de l'extra-
                  * moniteur ( voir Theophile no 8)
        0000      VIDE   EQU    00
        00FF      PLEIN  EQU    $FF
        00FF      CAMEMB EQU    $FF      Camembert
        0000      COMP   EQU    00       Complet
```

```
                        * Motif 1
7800 AA BD AA 36        MOTIF1 FCB     $AA,$BD,$AA,$36
7804 AA 7E 48 55               FCB     $AA,$7E,$48,$55

                        * ECRITURE D'UNE ELLIPSE
                        * Les parametres sont pointes par le re-
                        * gistre X
                        * L'ordre des parametres est le suivant:
                        *       -le centre de l'ellipse
                        *               .Abscisse
                        *               .Ordonnee
                        *       -le rayon vertical
                        *       -le rayon horizontal
                        *       -plein ou vide
                        *       -adresse du motif de remplissage
                        *       -complet ou portion ( camembert)
                        *       -angle de depart (radian)
                        *       -separateur (00)
                        *       -angle d'arrivee (radian)
                        *       -separateur (00)

                        * Ellispe ou cercle 1
            7606        ELLI1  EQU     *
7808 0064 0064           FDB   100T,100T,50T,50T,PLEIN,MOTIF1
780C 0032 0032
7810 00FF 7800
7814 FF                        FCB     CAMEMB
7815 32 2E 32 35               FCC     /2.25/     en radian
7819 00                        FCB     00

781A 37 2E 30 30               FCC     /7.00/     en radian
781E 00                        FCB     00

781F 34    34           ELLI   PSHS    X,Y,B
7821 10AE 81                   LDY     ,X++
7824 10BF 61A3                 STY     YYYYY      Abscisse du centre
7828 10AE 81                   LDY     ,X++
782B 10BF 61A1                 STY     XXXXX      Ordonnee du centre
782F E6    01                  LDB     1,X
7831 F7    61F0                STB     AXEV       Rayon vertical
7834 E6    03                  LDB     3,X
7836 F7    61F1                STB     AXEH       Rayon horizontal
7839 E6    05                  LDB     5,X
783B F7    81EF                STB     FILFLG     Plein/vide
783E 10AE 06                   LDY     6,X
7841 31    28                  LEAY    8,Y
7843 10BF 627D                 STY     MACP       Adresse du motif
                        * de remplissage
7847 E6    08                  LDB     8,X
7849 F7    61F2                STB     CAMFLG     Complet/portion
784C 31    09                  LEAY    9,X        Chaine "angle de
                        * depart"
784E C6    41                  LDB     #FIN       Conversion chaine
                        * en reel
7850 BD    9019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
7853 8E    61F3                LDX     #ALPHA1    Zone memoire de
                        * reception
7856 C6    3F                  LDB     #MOVMF     Transfer FAC-> mem
7858 BD    9019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
785B 31    25                  LEAY    5,Y        Chaine "Angle d'
                        * arrivee"
785D C6    41                  LDB     #FIN       Conversion chaine
                        * en reel
785F BD    9019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
7662 8E    61F7                LDX     #ALPHA2    Zone de reception
7865 C6    3F                  LDB     #MOVMF     Transfert
7867 BD    9019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
766A C6    18                  LDB     #CIRCLE    Cercle ou ellipse
786C BD    9019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
766F 35    B4                  PULS    X,Y,B,PC
           0000                END

00000 Total Errors
```

Listing 12

```
                        ****************************************
                        * ECRITURE D'UNE ELLIPSE OU D'UN CERCLE*
                        *  PLEIN OU VIDE- COMPLET OU CAMEMBERT *
                        ****************************************MO6****
           0018         CIRCLE EQU     24T        Cercle ou ellipse
           0041         FIN    EQU     65T        Chaine-> flottant
           003F         MOVMF  EQU     63T        FAC -> memoires
           21F1         AXEH   EQU     $21F1      Rayon horizontal
           21F0         AXEV   EQU     $21F0      Rayon vertical
           21F2         CAMFLG EQU     $21F2      Drapeau Complet/
                        * camembert
           21F3         ALPHA1 EQU     $21F3      Angle de depart
                        * quand l'option camembert est choisi
           21F7         ALPHA2 EQU     $21F7      Angle d'arrivee
           21A1         XXXXX  EQU     $21A1      Centre du trace
           21A3         YYYYY  EQU     $21A3        ""       ""
           21EF         FILFLG EQU     $21EF      Drapeau Plein/
                        * vide
           227D         MACP   EQU     $227D      Adresse du motif
                        * de remplissage
           5019         TRAMON EQU     $5019      Appel de l'extra-
                        * moniteur ( voir Theophile no 8)
           0000         VIDE   EQU     00
           00FF         PLEIN  EQU     $FF
           00FF         CAMEMB EQU     $FF        Camembert
           0000         COMP   EQU     00         Complet

                        * Motif 1
3800 AA BD AA 36        MOTIF1 FCB     $AA,$BD,$AA,$36
3804 AA 7E 48 55               FCB     $AA,$7E,$48,$55

                        * ECRITURE D'UNE ELLIPSE
                        * Les parametres sont pointes par le re-
                        * gistre X
                        * L'ordre des parametres est le suivant:
                        *       -le centre de l'ellipse
                        *               .Abscisse
                        *               .Ordonnee
                        *       -le rayon vertical
                        *       -le rayon horizontal
                        *       -plein ou vide
                        *       -adresse du motif de remplissage
                        *       -complet ou portion ( camembert)
                        *       -angle de depart (radian)
                        *       -separateur (00)
                        *       -angle d'arrivee (radian)
                        *       -separateur (00)

                        * Ellispe ou cercle 1
            3808        ELLI1  EQU     *
3808 0064 0064           FDB   100T,100T,50T,50T,PLEIN,MOTIF1
380C 0032 0032
3810 00FF 3800
3814 FF                        FCB     CAMEMB
3815 32 2E 32 35               FCC     /2.25/     en radian
3619 00                        FCB     00
381A 37 2E 30 30               FCC     /7.00/     en radian
361E 00                        FCB     00

381F 34    34           ELLI   PSHS    X,Y,B
3821 10AE 81                   LDY     ,X++
3824 10BF 21A3                 STY     YYYYY      Abscisse du centre
3828 10AE 81                   LDY     ,X++
382B 10BF 21A1                 STY     XXXXX      Ordonnee du centre
382F E6    01                  LDB     1,X
3831 F7    21F0                STB     AXEV       Rayon vertical
3834 E6    03                  LDB     3,X
3836 F7    21F1                STB     AXEH       Rayon horizontal
3839 E6    05                  LDB     5,X
383B F7    21EF                STB     FILFLG     Plein/vide
383E 10AE 06                   LDY     6,X
3841 31    28                  LEAY    8,Y
3843 10BF 227D                 STY     MACP       Adresse du motif
                        * de remplissage
3847 E6    08                  LDB     8,X
3849 F7    21F2                STB     CAMFLG     Complet/portion
384C 31    09                  LEAY    9,X        Chaine "angle de
                        * depart"
384E C6    41                  LDB     #FIN       Conversion chaine
                        * en reel
3850 BD    5019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
3853 8E    21F3                LDX     #ALPHA1    Zone memoire de
                        * reception
3856 C6    3F                  LDB     #MOVMF     Transfer FAC-> mem
3858 BD    5019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
385B 31    25                  LEAY    5,Y        Chaine "Angle d'
                        * arrivee"
385D C6    41                  LDB     #FIN       Conversion chaine
                        * en reel
385F BD    5019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
3662 8E    21F7                LDX     #ALPHA2    Zone de reception
3885 C6    3F                  LDB     #MOVMF     Transfert
3867 BD    5019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
366A C6    16                  LDB     #CIRCLE    Cercle ou ellipse
386C BD    5019                JSR     TRAMON     Extramoniteur
386F 35    B4                  PULS    X,Y,B,PC
           0000                END

00000 Total Errors
```

Listing 13

```
                 ****************************************
                 *      COLORIAGE D'UNE ZONE            *
                 ***********************************TO*****
     001D        PAINT  EQU    29T      Routine PAINT
     616B        DEBZON EQU    $616B    Debut de ZONE
     616E        FINZON EQU    $616E    Fin de zone
     61A1        XXXXX  EQU    $61A1    Ordonnee du point
                 * inscrit
     61A3        YYYYY  EQU    $61A3    Abscisse du point
                 * inscrit
     627D        MACP   EQU    $627D    Pointeur sur le
                 * caractere de remplissage
     9019        TRAMON EQU    $9019    Extramoniteur

                 * MOTIF1
7300 AA 55 AA 55 MOTIF1 FCB    $AA,$55,$AA,$55
7304 AA 55 AA 55        FCB    $AA,$55,$AA,$55

                 * COLORIAGE D'UNE ZONE
                 * Les parametres sont pointes par le re-
                 * gistre X
                 * L'ordre des parametres est le suivant:
                 *      -coordonnees d'un point inscrit
                 *           .Abscisse
                 *           .Ordonnee
                 *      -adresse de debut de zone travail
                 *      -adresse de fin de zone travail
                 *      -adresse du motif de remplissage
                 * Coloriage 1
7308 0050 0063   COLRI1 FDB    80T,99T,$A000,$A700,MOTIF1
730C A000 A700
7310 7300

7312 34   34     COLRI  PSHS   X,Y,B
7314 10AR 81            LDY    ,X++
7317 10BF 61A3          STY    YYYYY    Abscisse du point
731B 10AE 81            LDY    ,X++
731E 10BF 61A1          STY    XXXXX    Ordonnee du point
7322 10AE 81            LDY    ,X++
7325 10BF 616B          STY    DEBZON   Debut de zone
7329 10AE 81            LDY    ,X++
732C 10BF 616E          STY    FINZON   Fin de zone
7330 10AE 84            LDY    ,X
7333 31   28            LEAY   8,Y      Adresse du motif
7335 10BF 627D          STY    MACP
7339 C6   1D            LDB    #PAINT   Routine PAINT
733B BD   9019          JSR    TRAMON   Extramoniteur
733E 35   B4            PULS   X,Y,B,PC

          0000          END

00000 Total Errors
```

Listing 14

```
                 ****************************************
                 *      COLORIAGE D'UNE ZONE            *
                 ***********************************MO6****
     001D        PAINT  EQU    29T      Routine PAINT
     216B        DEBZON EQU    $216B    Debut de ZONE
     216E        FINZON EQU    $216E    Fin de zone
     21A1        XXXXX  EQU    $21A1    Ordonnee du point
                 * inscrit
     21A3        YYYYY  EQU    $21A3    Abscisse du point
                 * inscrit
     227D        MACP   EQU    $227D    Pointeur sur le
                 * caractere de remplissage
     5019        TRAMON EQU    $5019    Extramoniteur

                 * MOTIF1
3300 AA 55 AA 55 MOTIF1 FCB    $AA,$55,$AA,$55
3304 AA 55 AA 55        FCB    $AA,$55,$AA,$55

                 * COLORIAGE D'UNE ZONE
                 * Les parametres sont pointes par le re-
                 * gistre X
                 * L'ordre des parametres est le suivant:
                 *      -coordonnees d'un point inscrit
                 *           .Abscisse
                 *           .Ordonnee
                 *      -adresse de debut de zone travail
                 *      -adresse de fin de zone travail
                 *      -adresse du motif de remplissage
                 * Coloriage 1
3308 0050 0063   COLRI1 FDB    80T,99T,$6000,$6700,MOTIF1
330C 6000 6700
3310 3300

3312 34   34     COLRI  PSHS   X,Y,B
3314 10AE 61            LDY    ,X++
3317 10BF 21A3          STY    YYYYY    Abscisse du point
331B 10AE 81            LDY    ,X++
331E 10BF 21A1          STY    XXXXX    Ordonnee du point
3322 10AE 81            LDY    ,X++
3325 10BF 216B          STY    DEBZON   Debut de zone
3329 10AE 81            LDY    ,X++
332C 10BF 216E          STY    FINZON   Fin de zone
3330 10AE 84            LDY    ,X
3333 31   28            LEAY   8,Y      Adresse du motif
3335 10BF 227D          STY    MACP
3339 C6   1D            LDB    #PAINT   Routine PAINT
333B BD   5019          JSR    TRAMON   Extramoniteur
333E 35   B4            PULS   X,Y,B,PC

          0000          END

00000 Total Errors
```


TEO FUN

N° 1

Combien de cellules sont réservées par la déclaration DIM A (4,4) ?

A gagner :
20 logiciels

La *QUALITE* c'est

VIDEO 32

"LE THOMSONISTE"

42.00.14.63

32,Rue de Lancry - 75010 Paris

Créez votre codage de programmes Basic

Pour réaliser votre propre codage, nous vous suggérons de vous inspirer de la manière dont procède l'interpréteur Basic pour effectuer un SAVE"Nom_ de _fichier", P.

En quoi consiste le codage ", P" pour le Basic 128 du TO9 ?

Puisqu'un programme codé en Basic TO7 doit être décodable en Basic 128 et réciproquement, on trouvera les éléments afférents à cette machine un peu plus loin. Le codage utilise l'opération logique "OU EXCLUSIF", notée XOR dont la table de vérité est la suivante :

A	B	A XOR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Désignons par F1 et F2 les contenus de deux octets de la mémoire que nous préciserons ultérieurement. Le codage d'un octet de programme Basic consiste à lui faire subir la succession des opérations suivantes :

1 soustraction avec l'octet F1.
2 OU EXCLUSIF avec l'octet d'adresse 2808+F1.
3 OU EXCLUSIF avec l'octet d'adresse 27FB+F2.
4 addition avec l'octet F2.

Ainsi transformé, l'octet est méconnaissable ! Mais on retrouve facilement la forme initiale puisque l'opération réciproque d'une addition est une soustraction et que le OU EXCLUSIF est sa propre réciproque.

Le décodage d'un octet consiste donc en la succession des opérations suivantes :

1 soustraction avec l'octet F2.
2 OU EXCLUSIF avec l'octet d'adresse 27FB+F2.
3 OU EXCLUSIF avec l'octet d'adresse 2808+F1.
4 addition avec l'octet F1.

Et le tour est presque joué ! Car si F1 et F2 restaient fixes, un octet donné serait toujours codé de la même manière et le code serait facile à reconstituer. F1, d'adresse 61D9 et F2 d'adresse 61DA sont modifiés après chaque codage. Pour le premier octet, on prend les valeurs décimales suivantes : F1=11 et F2=13.

Puis F1 et F2 sont décrémentés lors de chaque passage à l'octet suivant. Après la valeur 1, ils reprennent leurs valeurs initiales et ainsi de suite. Le premier "OU EXCLUSIF" du codage se fait donc successivement avec les contenus des onze octets 2813 à 2809 soit : AA 38 82 F1 22 76 80 AA 56 19 80, tandis que le second se fait sur les treize octets de 2808 à 27FC soit : 86 58 34 23 87 64 26 99 87 BA D7 1E 86.

Les mêmes valeurs après codage d'un même octet ne reviennent qu'après le plus petit commun multiple à 11 et 13 soit 143. Ainsi le code résiste à une investigation sommaire. On peut se rendre néanmoins compte de cette période en sauvegardant en mode protégé un programme du genre :

0 PRINT "AAAAA...." (240 fois A)

et en constatant par un dump que la même séquence revient après un écart de 143 octets.
Si vous disposez de notre désassembleur Caillat (TEO n5), vous pourrez admirer le tour de main Microsoft pour transcrire en assembleur 6809 les deux algorithmes de codage (21C7 à 21F1) et de décodage (24CB à 24D4) dans la banque 0.

Pour le TO7, les mêmes routines se trouvent en 2CCC à 2D22, les onze octets de 19CD à 19C4, les treize octets de 2716 à 270A, F1 en 6155 et F2 en 6156.

Il ne vous reste qu'à changer et compliquer le tout pour protéger vos oeuvres des regards indiscrets.

Daniel Dubuisson

L'ACCUEIL c'est
VIDEO 32
"LE THOMSONISTE"
42.00.14.63
32,Rue de Lancry - 75010 Paris

L'apparition du GOTO

Il en est de certaines instructions comme il en fut des dinosaures. Il faut les avoir connues pour savoir apprécier si leur disparition est vraiment une perte irréparable. Pour ma part, je n'ai pas connu les dinosaures, mais le GOTO par contre existe encore sur certains langages : BASIC, FORTRAN et autres antiquités, et un peu sur PASCAL.

Nous connaissions déjà l'existence des constantes et des variables en PASCAL. Pascal admet aussi la déclaration d'étiquettes, appelées également labels. Ces étiquettes permettent de réaliser un branchement conditionnel ou inconditionnel depuis une partie du programme vers l'étiquette concernée. Mais les étiquettes ne peuvent être déclarées qu'à la condition d'autoriser leur emploi à l'aide d'une directive de compilation :

```
prgram boucle ; (*$G+*)
label 10 ;
var i : integer ;
begin
    1 : =0 ;
10 : writeln(i) ; i : =i+1 ;
    if i<10 then goto 10
end.
```

En cas de déclaration, les étiquettes doivent être déclarées avant les constantes et les variables. Elles ne peuvent être utilisées pour réaliser un branchement vers un niveau différent du programme, c'est-à-dire depuis ou vers une procédure différente de celle où est utilisée l'étiquette.

Le PASCAL UCSD n'admet que les étiquettes numériques comprises dans l'intervalle 0..9999. Par contre, Turbo-PASCAL admet les étiquettes alphanumériques.

En règle générale, les étiquettes sont à utiliser en dernière extrémité, c'est-à-dire quand vous ne pouvez structurer correctement votre programme. Pour les inconditionnels de PASCAL, tous les programmes peuvent s'écrire sans jamais faire appel au GOTO.

Mais on vous pardonnera si, pour traduire en PASCAL un programme écrit en BASIC ou en FORTRAN, vous en faites usage dans le seul but de gagner du temps. L'usage du GOTO sera toujours réalisé au détriment de la lisibilité et de la structuration du programme.

PROBLEME D'INTERVALLE

Il peut être intéressant pour diverses raisons de limiter la valeur affectée à une variable à un intervalle déterminé :

```
program test ;
var lettre : 'A'..'Z' ;
begin
    lettre : ='L' ; writeln(ord(lettre))
end.
```

Dans l'exemple ci-dessus, la valeur affectée à lettre est limitée aux seuls caractères alphabétiques majuscules. On peut également limiter l'intervalle de définition d'une variable numérique :

```
var age : 7..77 ; (* Abonnés TINTIN *)
```

La définition d'un intervalle est surtout utilisée dans la définition des vecteurs et matrices. Elle présente l'intérêt de signaler des erreurs de débordement lors de la compilation et éventuellement lors de l'exécution.

Un vecteur, ou tableau, est défini à l'aide d'un intervalle dont les valeurs extrêmes situent les limites à ne pas franchir par l'indice courant :

```
var table : array 1..20 of integer ;
```

définit un tableau nommé **table** dont l'indice courant peut prendre toutes les valeurs comprises entre 1 et 20. Le contenu du tableau est manipulé de manière identique à celui d'une variable ordinaire :

```
table [ 1 ] : =25 ;
table [ 2 ] : =36 ;
table [ 3 ] : =table [ 1 ] + table [ 2 ] ;
writeln (table [ 3 ]) ;
```

Attention, dans tous les cas, la valeur de la limite inférieure doit toujours être plus petite que la limite supérieure. Par contre, on peut définir des vecteurs dont la base de départ n'est pas nulle :

```
var tableau : array [ -25..-10 ] of integer ;
```

Le premier élément du tableau ainsi défini sera :

```
writeln(tableau [-25]) ;
```

On peut définir les indices des différentes positions du contenu du tableau à l'aide d'identificateurs :

```
program test ;
var color : (noir, marron, rouge, orange, jaune, vert, bleu,
violet, gris, blanc) ;
begin
  color : =orange ;
  writeln(ord(orange)) ;
end.
```

La variable color est définie en tant que liste et chaque identificateur détermine à la fois une couleur et la position dans la liste. Mais les identificateurs contenus dans la liste ne peuvent être affichés ou entrés depuis le clavier. Pour réaliser l'affichage des éléments d'une liste, on peut passer par une structure de type **cas..of :**

```
case color of
  noir : write('NOIR') ;
  marron : write('MARRON') ;
... etc...
  blanc : write('blanc') ;
end;
```

Il n'y a aucune difficulté à utiliser les identificateurs d'une liste pour définir les paramètres de début et de fin d'une boucle **for :**

```
for color : =noir to blanc do ...etc...
```

RENCONTRE D'UN NOUVEAU TYPE

PASCAL dispose de quatre types prédéfinis qui sont les entiers, les réels, les caractères et les booléens. Le programmeur peut ne pas vouloir se limiter à ces quatre types. Pour ce faire, il peut définir de nouveaux types de données :

```
type jour : (lun, mar, mer, jeu, ven, sam, dim) ;
var semaine, repos, wek : set of jour ;
begin
  semaine : =[ lun, mar, mer, jeu, ven, sam, dim ] ;
  wek : = [ sam, dim ] ; repos : = [ dim, lun, jeu ] ;
```

Les opérations permettant de déterminer l'appartenance, l'égalité ou la différence entre deux ensembles sont :
= égalité
< > différence
<= sous-ensemble
=> sur-ensembles

Exemple :

```
if repos=wek then writeln('EgaLité') ;
```

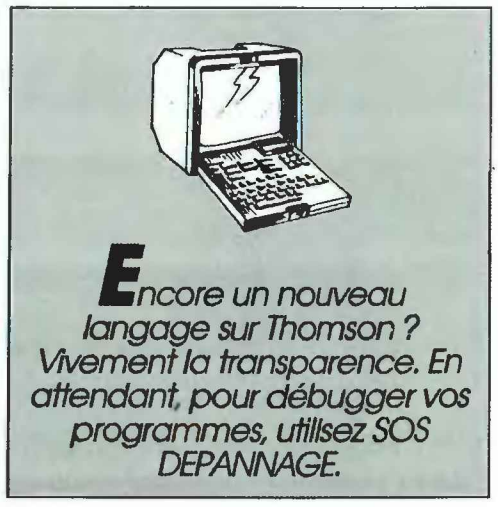
ce qui n'est pas le cas, mais le devient si on affecte :

```
repos : = [ sam, dim ] ;
```

La définition de nouveaux types de données accroît la lisibilité d'un programme, mais son abus conduit à une prolifération des identificateurs. Pour les curieux, le seul autre langage disponible sur la gamme THOMSON TO7/70-TO9 également capable de définir ses propres types de données est le FORTH.

Dans le prochain article, nous verrons comment PASCAL exploite les données au sein d'une procédure et contrôle le passage de paramètres entre procédures, fonctions et programme.

Marc PETREMANN



PRESSES ou impatients, je tape pous vous listings sur Thomson TO7/70 sur K7 ou disquette (jeux, utilitaires, pédagogiques). Demander liste contre un timbre à HIBON, 86 IMP. ALCYON, 83130 LA GARDE.
ECHANGE logiciels sur disquettes pour TO7/70 en Basic 1. 0 ou 128, Forth, Logo, Assembleur. Goery Guyot 195 rue de Tolbiac, 75013 PARIS, Tél. 45.88.44.49.

RECHERCHE TO7/70 + clavier mécanique. Vends démodulateur 300 F. Echange logiciels disquette 5 pouces. Tél. Louis ALMODOVAR : 34.50.99.69.

VENDS ou échange logiciels, cartouches sur TO7/70. Cherche correspondant(e)s sur TO7/70. Vends Casio Ex-702 P : 700 F ou échange contre autre ordinateur ou périphérie sur Thomson (QDD, lecteur disquette, imprimante, etc.). Echange jeux électroniques Game Attack, contre autres jeux électroniques ou logiciels originaux (non piratés) sur TO7/70. Lionel VIART, 17 bd Justin-Grandthille, 51000 Châlons/Marne, tél. 26.68.00.25.

VENDS TO7/70 (tout ou partie) : U. C. 64 K, yc, crayon optique + cart. Basic + lect. K7 (MK90090) + cart. "Gérez vos fiches" + Doc. Le lot : 2 200 F. Ext. jeux + musique (CM90-112) + logiciels jeux + éducatifs (K7) Cartes de France, 11 microjeux. Le tout : 800 F. Contrôleur disquettes (CU90015) + 2 lecteurs disquettes (4D900070) + disquette Basic DOS + Ext. 64 K. Le lot : 2 500 F. Extension Minitel (MD90120) : 800 F. Adapt. Telecom 232 C (CC90232) + Conn. Imprim. Série, le lot : 800 F. Adapt. Péritel/TV (MR90100) : 200 F. Cartouche + Disq. "Colorcalc + Statistique + Graphique" : le lot 800 F. Prix configuration complète à débattre. Tél. après 19 H : 1. 47.41. 66.16. ou 30.42.63.84.

VENDS Interface CGV-PHS 60, universelle, modèle B, avec alimentation extérieure et emballage. Permet le raccordement d'un micro à l'entrée antenne d'une TV : prix 300 F. Yves DOMENECH, Lycée Polyvalent, rue de la Calletière, 85301 Challans. Tél. : 51.93.00.90.

VENDS logiciel de jeu "La malédiction de Thaar (un graphisme incomparable) pour TO7-70 ou MO5 - Valeur : 180 F, vendu 140 F état neuf. Christophe LAGORCE, 8 rue Edouard Lagorce - 33520 Brûges - Tél. : 56.28.91.55.

TO9 isolé CHERCHE contacts pour échanges de logiciels, trucs et astuces (en particulier en assembleur). Demander Christophe au 71.46.01.88.

CHERCHE possesseurs de TO7, TO7-70, TO9 ayant un modem pour essais de téléchargement. Contacter Jean-Luc FIRPO, 30 rue St-Bazile, 13001 Marseille, télé 91.50.01.43.

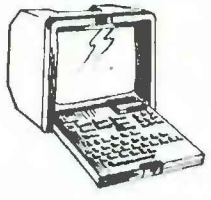
VENDS codeur modulateur SECAM MS 90 100, pour TO7-70, neuf en emballage d'origine : 300 F + TV couleur 67 cm : 800 F. Tél. 47.36.38.06 après 18 h Michel ARNAUT, à Malakoff (92)

VENDS TO7-70 (128 K), à moitié prix. Très complet : 2 lecteurs de disquettes, extension minitel, etc. Option : imprimante Brother, télé N et 8. Tél. à Jean-Louis GARABIOL 1. 47.41.66.16. (vers 19 H) à Vaucresson.

VENDS TO9 + Modem + Logiciel communication + Moniteur couleur + 30 programmes. Le tout sous garantie : 8 500 F avec imprimante qualité courrier 11 000 F. Tél. à Gilles CHAMBONNIERE 70.99.85.00, à Varennes sur Allier.

URGENT vends TO7/70 + Moniteur couleur 42 cm + Basic + Pictor + 2 K7 de jeux. Prix : 5 000 F. BUISINE, 9 rue de Falemprise, 59310 Orchies. Tél. 20.71.74.45.

VENDS TO7 + Basic + Imp. 90080 + contrôleur : 2 000 F. Tél. à Benoit BERGEON, 56.04.47.16., à Talence.



Manque de place pour parution des petites annonces... La suite sur TEOmatic. Le direct, c'est encore mieux.

VENDS TO7-70, parfait état (acheté oct. 84), ext. 64 K Ram, Cartouches Basic 1. 0 et 128, clavier mécanique, manettes jeux et musique, cartouche Pictor (dessin), 6 K7 de jeux (Aigle d'Or, Mission Impossible, FBI, Minautore, Eliminator, Pulsar II). Prix : 4 500 F. Tél. Olivier TULLIO 43.71.88.46 (domicile) ou 48.38.91.13. (entreprise).

A SAISIR : TO7 + 16 K + clavier mécanique + Basic + Lecteur K7 + extension jeux + contrôleur communication + 2 Roms (jeux) + manuels. Prix : 2 000 F. Tél. à Antoine IFFLY, 45.50.28.27., à Paris.

VENDS MO5, 48 K, livres, 2 revues de TEO, son lecteur de programmes (LEP), 2 logiciels, crayon optique, clavier mécanique. Prix : 2 500 F. Tél. 64.03.10.52.

URGENT (cause départ) vends TO7/70 : unité centrale, cartouche Basic, Lecteur de K7, extension musique et jeux + 5 logiciels éducatifs + Nbreux logiciels de jeux. Prix à débattre. Etat neuf. Tél. après 19 h. 84.52.19.29.

CHERCHE K7 ATARI 2600 pour échange contre deux logiciels MO5 au choix. Achète ancien lecteur Disk 80 KO. Prix maximum 500 F. Adresser offre à Frédéric AULAS, En Quinson, 73260 AIGUEBLANCHE

URGENT vends TO7/70 + Basic + Manettes de jeux avec contrôleur (Thomson et Atari) + nombreux logiciels sur k7 et Quick Disk : 2 300 F à débattre. Tél. à Alexis TURPIN, 64.28.23.19 (à LARCHANT).

CHERCHE possesseurs de THOMSON TO7-70 pour échange de logiciels, trucs et astuces sur le nouveau lecteur de disquettes 5 pouces ¼ (mais pas le QDD). PIERRET Daniel-Jean Cidex 198 - 77176 Savigny-le-Temple.

TO9 cherche contacts + VENDS Moniteur monochrome vert (cause double emploi, jamais servi). Laurent ROUCHON, 8 rue Maréchal-Juin, 69330 Meyzieu. Tél. : 78.04.24.83.

VENDS Mégabus, TO7, MO5, TO9 + câble + 2 manettes Atari, au prix incroyable de 500 F. François ROYERE - Tél. : 86.36.39.30.

VENDS adaptateur Péritel vers prise antenne très peu servi 400 F. Julien BUTTAY, chemin d'Hirmentaz 74200 Thonon. Tél. : 50.71.37.13.

VENDS Imprimante à aiguilles STAR GEMINI - 10 X, 8 jeux de caractères internationaux, 120 CPS, valeur 4 200 F, vendue 3 600 F. Georges TARDIEU, La Balingue, St-Michel-Le-Cloucq, 85200 Fontenay-Le-Comte. Tél. : 51.69.49.39.

VENDS programmes originaux pour MO5 : Mandragore, Océania, Karaté, Las Vegas, etc. à 100 F pièce. Pascal GOSSET, 18 rue Gambetta, 77380 Combs-la-Ville. tél. : 60.60.90.99.

CHERCHE possesseurs de MO5 pour échange divers. Laurent DALLARI, chemin du Paradis, Résidence la Magueione, 13500 Martigues. Tél. : 42.80.89.88.

VENDS MO5, lecteur enregistreur K7 + extension son + 2 manettes + 7 jeux (Aigle d'Or, Mission de LTA...) + 4 livres. Valeur : 4300 F. Vendu : 2500 F. Tél. à David LE FRIANT : 78.89.28.54 (à Lyon).

VENDS TO7/70 + Basic + Logiciel initiation + documentation importante 3 500 F. Basic 128 + extension 64 K, 1 100 F. Imprimante PR90600 + câble + contrôleur + divers matériaux : 3 200 F + contrôleur + 2 boîtes disquettes : 2 800 F. Tél. à Jean-Marie MESGUEN 39.78.04.90. après 19 h.

VENDS TO7/70 + Moniteur couleur + nombreux jeux (Sapiens, Rodéo) + ext. manettes + Lect. K7. Le tout : 4 600 F à débattre. Tél. à Jean-François : 60.22.27.16. à Signy Signets.

VENDS TO7/70, clavier mécanique, cartouche Basic, ext. musique et jeux, 1 joystick, moniteur couleur Thomson (36 cm HR) sous garantie. Prix : 4500 F. Tél. 1 60.46.53.86.

VENDS TO7/70, cartouche Basic, cartouche Logo, extension musique et jeu (norme Atari modèle 2), manuel du Basic, contrôleur de communication (pour imprimante), 2 manuels du Logo, manuels "face cachée du TO7-70", une cinquantaine de jeux du commerce dont les derniers hits (Vampire, Sorcery, Micro Scrabble, Chop-Lifter, etc.), cassettes d'anglais. Le tout en bon état. Prix : 2950 F à débattre. Ch. Slaud, 45 place de la Deffrie, Alffres 79230 PRAHECQ, tél. 49.32.01.99.

VENDS TO7/70, clavier mécanique, Basic 1.0, lecteur de K7, extension jeux, 2 manettes. Le tout sous garantie, prix 3 000 F. Alain Pochet.

ECHANGE progammes divers pour TO7/70, Basic 1. 0 ou 128, disk. ou K7, liste à envoyer et à demander à François RUSH, 5 rue de la Meurthe, 68100 Mulhouse.

VENDS TO7/70 - LEP - 2 logiciels - manuels d'utilisation. Prix : 2500 F. Bruno BARILLE, 20 parc de Miraville, 95200 SARCELLES . Tél. 39.94.41.38

VENDS logiciels pour MO5 : Stanley (90 F); Intox et Zooe (140 F, valeur 180 F) + autres jeux. Etat neuf. Tél. : Laurent CHANAS 90.63.16.27 à Carpentras.

VENDS TO7/70 + LEP + 2 LOGICIELS + manuels d'utilisation. Prix : 2 500 F. Tél. à Bruno BARILLE, 39.94.41.38. (à Sarcelles).

ECHANGE HP-41C + QUAD + Xfonction contre lecteur de disquette + contrôleur pour MO5. Tél. à Alain MISTRAL, 90.54.64.65.

TEO annonces

Pour rédiger votre annonce, utilisez ce bon ; écrivez très lisiblement en majuscules.

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

C.P. : ..... Ville : ..... Tél. : .....

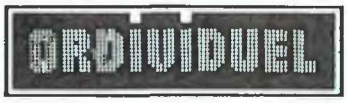
.....

.....

.....

Coupon à retourner correctement rempli à l'adresse suivante :

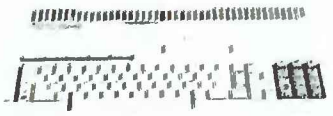
TEO
26, rue Beaubourg
PARIS 75003



22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL THOMSON

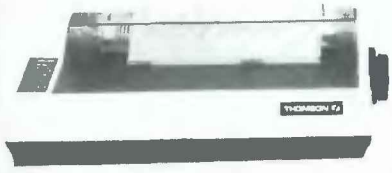


☐ T08 + moniteur couleur + lect. disq. ..... 5990 F

PROMOTION

T09 + moniteur couleur ..... 4990 F

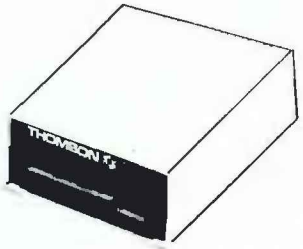
NOUS REPRENONS 500 F VOTRE M05, T07 ou T07-70 POUR TOUT ACHAT DE 5000 F MINIMUM



☐ imprimante thomson PR90600 ..... 2950 F

☐ interface manette + 2 manettes quickshot .. 295 F

☐ crayon optique ..... 130 F



☐ 2ème lecteur disquette 3"1/2 (T09) ..... 1490 F

Cassettes vierges C20

☐ les 5. ..... 45 F

☐ les 10. ..... 80 F

disquette vierge 3"1/2

☐ à l'unité ..... 35 F

☐ par 10 ..... 310 F

disquette 2"8 (Q.D.D.)

☐ à l'unité ..... 30 F

☐ par 10 ..... 280 F

☐ moniteur couleur H.R. ..... 2490 F

☐ moniteur monochrome H.R. ..... 1250 F

Tous nos prix sont indicatifs

logiciels cassettes M05-T07-70

☐ runway + sup. tennis + monopoly + green beret 245 F
☐ air attack ..... 210 F
☐ america's cup ..... 155 F
☐ androïdes ..... 170 F
☐ anglais tome 1 à 7 ..... 945 F
☐ animatix ..... 265 F
☐ arsène lapin ..... 110 F
☐ ass. desass. ..... 375 F
☐ beach head ..... 195 F
☐ blue war ..... 155 F
☐ C.A.O. ..... 340 F
☐ chateau de la mort ..... 120 F
☐ coliseum ..... 199 F
☐ crystann ..... 180 F
☐ empire ..... 210 F
☐ F.B.I. ..... 170 F
☐ grand prix 500 cc ..... 150 F
☐ Guitare assistant ..... 170 F
☐ hacker ..... 160 F
☐ invasion ..... 130 F
☐ karaté ..... 199 F
☐ l'affaire vera cruz ..... 170 F
☐ l'aigle d'or ..... 199 F
☐ l'évadé de tepiocatrez .. 155 F
☐ l'héritage 2 ..... 150 F
☐ la mine aux diamants ..... 155 F
☐ le 5ème axe ..... 190 F
☐ le corps humain ..... 160 F
☐ le temple de quauhtli ..... 180 F
☐ le trésor du pirate ..... 105 F
☐ les contes Monté crypto 160 F
☐ lorann ..... 210 F
☐ M.G.T. ..... 140 F
☐ meurtre à gde vitesse ..... 180 F
☐ mon général ..... 150 F
☐ oceania ..... 199 F
☐ pelitik poker ..... 110 F
☐ pouvoir ..... 180 F
☐ pulsar 2 ..... 150 F
☐ rodéo ..... 190 F
☐ sapiens ..... 180 F
☐ soleil noir ..... 160 F
☐ vampire ..... 195 F
☐ yeti ..... 180 F

logiciels M05

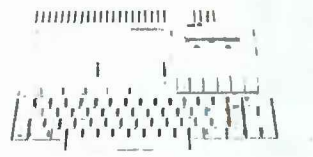
C : cassette – D : disq. 5"1/4 Q : disq. QDD - M : cartouche

☐ runway + sup. ten. + monope. + green beret - C ..... 245 F
☐ blitz (échecs) - M ..... 390 F
☐ budget familial - M ..... 195 F
☐ caractor 2 - M ..... 490 FF
☐ colorcalc - M ..... 590 F
☐ colorpaint - M ..... 590 F
☐ courrier - C ..... 150 F
☐ crocky 2 - C ..... 140 F
☐ dossier boerhaave - C .. 150 F
☐ enigmatika + 5 K7 - C 245 F
☐ flipper - C ..... 199 F
☐ géomancie - C ..... 120 F
☐ graphique - D ..... 590 F
☐ la geste d'artillac - C ..... 270 F
☐ las vegas - C ..... 265 F
☐ las vegas - D ..... 265 F
☐ las vegas - Q ..... 265 F
☐ le millionnaire - C ..... 140 F
☐ les dieux du etade 2 - C 170 F
☐ loge - M ..... 995 F
☐ mandragore - C ..... 265 F
☐ meurtre sur l'atlant. - C . 260 F
☐ meurtre sur l'atlant. - Q 299 F
☐ omega plant. invis. - C . 265 F
☐ prolog - M ..... 990 F
☐ scriptor - M ..... 490 F
☐ space shuttle simul. - C 290 F
☐ synthetia - M ..... 499 F
☐ tablo 5- C ..... 250 F
☐ téléphone - C ..... 195 F
☐ top chrono - C ..... 150 F
☐ tridi 444 - M ..... 195 F
☐ vox - C ..... 160 F
☐ airbus - M ..... 395 F
☐ basic tom 1 A 6 - C ..... 845 F
☐ blitz (échecs) - M ..... 390 F
☐ Budget familial - M ..... 195 F
☐ caractor 2 - M ..... 490 F
☐ choplifter - M ..... 345 F
☐ colorcalc - M ..... 590 F
☐ colorpaint - M ..... 990 F
☐ comptab. géné. (fil) - D . 990 F
☐ contrôle aérien - M ..... 495 F
☐ D.D.S. logo ..... 225 F
☐ euridis lire - M ..... 499 F
☐ facturation - D ..... 990 F
☐ fiches et dossiers - D ... 790 F
☐ graphique - D ..... 590 F
☐ la geste d'artillec - C .. 270 F
☐ las vegas - C ..... 265 F
☐ las vegas - D ..... 265 F
☐ las vegas - Q ..... 265 F
☐ les dieux du stade - C .. 170 F
☐ les dieux du stade 2 - Q 245 F
☐ logo - M ..... 995 F
☐ mandragore - C ..... 265 F
☐ mandragore - C ..... 265 F
☐ meurtre sur l'atlant. - C . 260 F
☐ meurtre sur l'atlant. - D . 299 F
☐ omega plan. invisi. - C .. 265 F
☐ paragraphe - C ..... 790 F
☐ page - D ..... 990 F
☐ polyphonia - M ..... 390 F
☐ prexitèle - M ..... 990 F
☐ pulsar - M ..... 990 F
☐ scriptor - M ..... 490 F
☐ sirius - C ..... 195 F
☐ sortilèges - C. ..... 100 F
☐ sortilèges - Q ..... 250 F
☐ statistiques - D ..... 590 F
☐ studio - M ..... 590 F
☐ tridi 444 - M ..... 195 F

logiciels T09

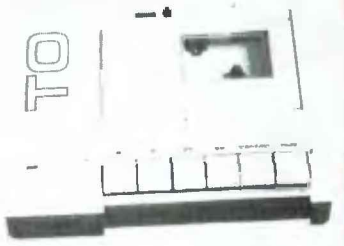
C : cassettes - D : disq. 3"1/2 - M : Cartouche

☐ runway + sup. ten. + monope. + green beret - C ..... 245 F
☐ air attack - D ..... 250 F
☐ alarme - D ..... 1010 F
☐ america's cup - D. ..... 215 F
☐ animatix - D ..... 375 F
☐ ass. dessass. - D ..... 499 F
☐ balad. pays big ben - D 250 F
☐ balade outre rhin - D ... 250 F
☐ basic tome 1 à 6- C ... 645 F
☐ blue war - D ..... 215 F
☐ cap sur dakar - D. ..... 250 F
☐ caractor 2 - M ..... 490 F
☐ carte du ciel + super tennis - D ..... 245 F
☐ cartoon meker - D ..... 235 F
☐ coliseum - D ..... 199 F
☐ colorcalc - M. ..... 590 F
☐ colorpaint - M ..... 990 F
☐ commerce 9 - D ..... 1690 F
☐ comptabilité générale - D 990 F
☐ dessier boerheave - C .. 150 F
☐ dessier boerheave - D .. 199 F
☐ empire - D ..... 240 F
☐ facturation - D ..... 990 F
☐ français cm2/8ème - D 320 F
☐ grand prix 500 CC - D .. 240 F
☐ graphique - D ..... 590 F
☐ graphologie + bioryt. ... 199 F
☐ histoire de théâtre - D .. 165 F
☐ karaté - D ..... 250 F
☐ khrenos - D ..... 250 F
☐ l'affaire vera cruz - D ... 245 F
☐ l'aigle d'or - D ..... 250 F
☐ l'héritage 2 - D ..... 205 F
☐ la geste d-artillac - D ... 299 F
☐ la nuit des templier - C . 145 F
☐ las vegas - C ..... 265 F
☐ las vegas - D ..... 299 F
☐ le 5ème axe - D ..... 240 F
☐ le graal - D ..... 310 F
☐ lecture rapide - D ..... 499 F
☐ les dieux du stade 2 - D 195 F
☐ les grosses têtes - D ... 230 F
☐ loto - D ..... 160 F
☐ mandragore - D ..... 299 F
☐ meurtre à gde vitesse - D 199 F
☐ meurtre sur atlan. - D ... 299 F
☐ micro scrabble - D ..... 195 F
☐ mission très spéciale - D 205 F
☐ monopolic - D ..... 220 F
☐ numéro 10 + beach head - D ..... 245 F
☐ oceania - D ..... 250 F
☐ paye (fil) - D ..... 990 F
☐ planning - D ..... 380 F
☐ politik pocker - C ..... 110 F
☐ pouvoir - D ..... 220 F
☐ praxitele - M ..... 990 F
☐ pulser 2 D ..... 230 F
☐ rodeo - D ..... 250 F
☐ sapiens - D ..... 220 F
☐ soleil noir - D ..... 230 F
☐ sorcery - D ..... 199 F
☐ sotilèges - C ..... 199 F
☐ sortilèges - D ..... 250 F
☐ space shuttle simu. ..... 280 F
☐ statistiques (fil) - D ..... 590 F
☐ studio - M ..... 590 F
☐ super androïdes - D ..... 250 F
☐ thème astral - D ..... 375 F
☐ tous au dictionnaire - D 295 F
☐ vampire - D ..... 250 F
☐ vol solo + nuit temp - D 245 F
☐ yeti - D ..... 230 F



☐ M06 ..... 2690 F

☐ QDD ..... 650 F



☐ magnétophone M05 ..... 550 F
☐ mangétophone T7-8-9 ..... 550 F
☐ souris ..... 350 F
☐ rubans encreur pour PR90600 (par 2) ..... 175 F
☐ extension M05 ..... 1290 F
☐ câble imprimante M6-T8-9-9"+" ..... 170 F
☐ câble imprimante M5-T7 ..... 170 F
☐ cartouche nano-réseau M05 ..... 1190 F
☐ ext. 16K (T07) ..... 490 F
☐ ext. 256K (T08) ..... 1490 F
☐ ext. 64K (T07-70) ..... 990 F

TIRVITT 2

Esthétique, robuste, pratique le TIRVITT 2 vous séduira ! Contacts par micro-switches, un contecteur sous le socle permet le choix 4 ou 6 directions.

☐ TIRVITT 2 ..... 150 F

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F).

Je possède : ☐ T07 ☐ M05 ☐ T07-70 ☐ T09 ☐ M06 ☐ T08 ☐ T09"+"

NOM : _____ PRÉNOM : _____ TÉL : _____

ADRESSE : _____ CODE POSTAL : _____ VILLE : _____

Mode de paiement : ☐ chèque ☐ mandat ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais)

envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL** 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES

Fonction : FICHIER (suite du numéro 9)

Fonction : FICHIERS / choix Passage au mode temporaire

Après avoir selectionné l'option la machine vous demande de confirmer. Répondez simplement par [O] ou [N] puis la touche [RETURN].

Pour revenir au MENU, pressez la touche [ESC]

Fonction : FICHIERS / Choix : Suppression des fichiers temporaires

Nous avons vu que les fichiers ouverts par les MO5 pendant une session de travail pouvaient être mis en mode TEMPORAIRE pour être supprimés facilement. Cette option permet de la faire au moment que vous souhaitez.

Répondez simplement par [O] ou [N] puis la touche [RETURN]

Pour revenir au MENU, pressez la touche [ESC]

Fonction : FICHIERS / Choix : Changement de protection

Deux possibilités s'offrent maintenant, le passage en mode "lecture seule" pour un fichier, ou le passage en "lecture-écriture".
Dans le premier cas on pourra lire ce fichier, ou le charger en mémoire d'un ordinateur (MO5 ou tête de réseau), mais on ne pourra pas modifier ou mettre à jour ce fichier. Dans le second cas, on pourra lire, modifier ou mettre à jour le dit fichier.

Déplacer le fond clair avec la barre d'espacement, comme d'habitude, et appuyez la touche [RETURN].

Attention : La protection en écriture-lecture ne s'entend que pour les fichiers au standard NANORESEAU. Il est impossible de protéger un fichier MS-DOS comme COMMAND.COM ou ANSI.SYS. Cette remarque est importante car un MO5 peut alors demander l'effaçage de ces fichiers, avec tous les problèmes que cela sous-entend...

Pour revenir au MENU, pressez la touche [ESC].

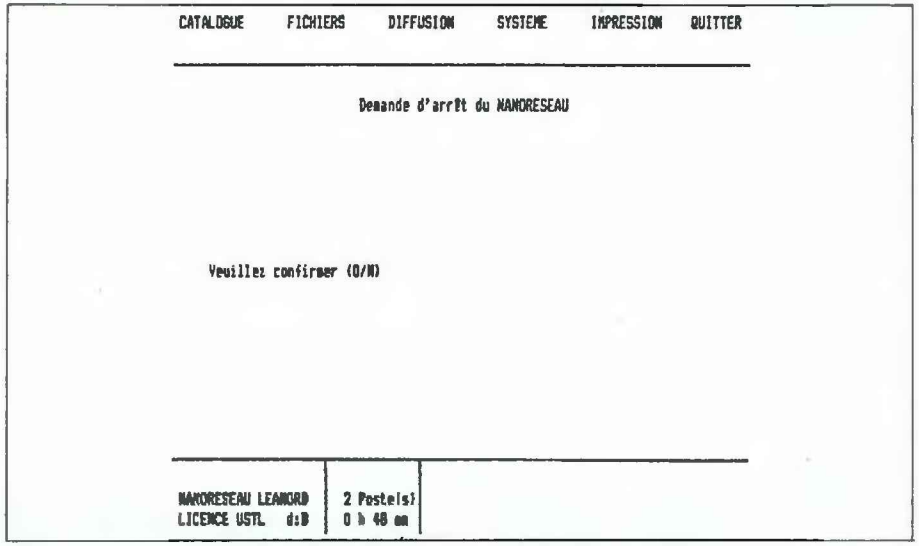
3) Fonction : DIFFUSION

La diffusion consiste à envoyer à un ou plusieurs postes obligatoirement le même langage ou le même logiciel.

ATTENTION : Si un logiciel est écrit en Basic, il faudra avoir imposé Basic sur tous les postes auparavant. Il est donc prudent de consulter le nom d'un logiciel avec CATALOGUE avant toute chose. Son nom donnera le langage dans lequel il est écrit. Si ce langage n'est pas dans les MO5 au moment où vous souhaitez charger, il faut l'imposer, donc envoyer Basic avant d'envoyer le programme.
Une fois l'option DIFFUSION sélectionnée, vous voyez apparaître deux choix : l'envoi vers un ou plusieurs postes ou encore l'envoi vers tous les postes.

Déplacer le fond clair avec la barre d'espacement, comme d'habitude, et appuyez la touche [RETURN]

Pour revenir au MENU, pressez la touche [ESC]



Fonction : DIFFUSION / Envoi vers un ou plusieurs postes

Il convient maintenant de choisir les postes objets de la diffusion.

Voir fig. 1

Ecrire le numéro des postes que vous choisissez, en les séparant avec des virgules. Terminer par [RETURN] noté avec le logo [ ]

ATTENTION : Des postes sont peut-être non initialisés au réseau, même s'ils sont allumés. Cela vous sera signalé par un message d'erreur en bas à droite de l'écran. Pour brancher un poste aux logiciels réseau il suffit de l'éteindre et de le remettre en route.

IMPORTANT : Les programmes livrés avec NR3 ne peuvent être diffusés par NR32. Il convient, en Basic, de les appeler à partir d'un MO5 avec LOAD pour les sauver aussitôt avec SAVE. Sanc cela ils ne peuvent être diffusés et peuvent même bloquer le SERVEUR.

Pour revenir au MENU, pressez la touche [ESC]

Une fois choisis les postes vers lesquels vous souhaitez diffuser, il faut maintenant dire quoi. Or pour diffuser un programme, les MO5 doivent mémoriser le langage dans lequel le programme est écrit.

```
CATALOGUE    FICHIERS    DIFFUSION    SYSTEME    IMPRESSION    QUITTER

                    Demande d'arrêt du NANORESEAU

   Il existe encore des fichiers actifs

   Confirmez-vous votre demande d'arrêt ? (O/N)

NANORESEAU LEANORD   | 2 Poste(s) | Fichiers sur B (Ecr., Temp., )
LICENCE USTL  d:B    | 0 h 48 mn  |
```

fig. 1

Plusieurs cas peuvent se produire :

- vous venez d'allumer et les MO5 n'ont pas de langage en mémoire,
- les MO5 ont en mémoire le langage qui convient à la suite,
- les MO5 n'ont pas en mémoire le langage qui convient à la suite.

Dans le second cas vous pouvez diffuser un programme, alors que dans les autres il faut d'abord diffuser le langage utile, puis le programme.
Voir fig. 2

Déplacer le fond clair avec la barre d'espacement, comme d'habitude, et appuyez la touche [RETURN]
Pour revenir au MENU, pressez la touche [ESC]

Fonction : DIFFUSION / Choix du programme

Le nom du programme est tapé par l'utilisateur et le nombre de postes recevant ledit programme s'affiche en bas de la page.
Voir fig. 3
Remarque : Votre programme peut être sur l'une ou l'autre des disquettes. Vous pouvez en effet inclure le nom de la disquette dans le nom du programme.
Exemple :

A :STRAT.BAS pour la disquette A :

ou

B :STRAT.BAS pour la disquette B :

```
CATALOGUE    FICHIERS    DIFFUSION    SYSTEME    IMPRESSION    QUITTER

                    Imprimante 0

POSTE        FICHIER        TAILLE        NB.EXEMP.

  1        A:INPI   .1      1 KOctets        1

NANORESEAU LEANORD   | 2 Poste(s) |
LICENCE USTL  d:B    | 0 h 44 mn  |
```

fig. 2

ATTENTION à ne pas faire de confusion de langage, et de ne pas envoyer un programme LOGO par exemple à un MO5 initialisé à Basic.

Rappel : On appelle "APPLICATION" un logiciel en langage machine. On les reconnaît en général par l'extension .MO5 ou .BIN dans le nom du fichier. Par exemple NRDOS.MO5 ou FICHES.BIN.
Si vous souhaitez diffuser non pas un programme mais une application il convient simplement de diffuser l'application sans langage préalable.

Fonction : DIFFUSION / A tous les postes

Cas de la diffusion vers tous les postes. Seule modification : La machine ne demande pas vers lesquels on envoie.
Voir fig. 4

Fonction : DIFFUSION / Vers tous les postes

L'utilisateur écrit le nom du langage qu'il souhaite envoyer. Ceci revient à choisir, à la place de chaque MO5, le MENU de départ MO5 qui contient le choix des langages.
Voir fig. 5

Fonction : DIFFUSION / Message d'erreur
L'utilisateur a demandé la diffusion d'un programme qui n'est pas présent sur la disquette. Le message d'erreur s'affiche dans le cadre en bas à droite.

```
CATALOGUE   FICHIERS   DIFFUSION   SYSTEME   IMPRESSION   QUITTER

                Suppression d'un fichier du spool

     Nom du fichier : IMP2

NANORESEAU LEANORD | 2 Poste(s)
LICENCE USTL  d:B  | 0 h 47 mn
```

fig. 3

```
CATALOGUE   FICHIERS   DIFFUSION   SYSTEME   IMPRESSION   QUITTER

     Impression d'un fichier

     Suppression d'un fichier du spool

     Etat du spool

NANORESEAU LEANORD | 2 Poste(s)
LICENCE USTL  d:B  | 0 h 40 mn
```

fig. 4

```
CATALOGUE   FICHIERS   DIFFUSION   SYSTEME   IMPRESSION   QUITTER

                Impression d'un fichier

     Numéro de l'imprimante(0 à 3) : 0

                    Transparent       LSE
     Mode d'impression  IBM           Imp std THOMSON
                    Basic MO5/TO7     Recopie d'écran

     Nombre d'exemplaires(1 à 10) :

NANORESEAU LEANORD | 2 Poste(s)
LICENCE USTL  d:B  | 0 h 41 mn
```

fig. 5

Attention à ne pas vous tromper dans le nom de la disquette contenant le programme. Si vous ne précisez pas la disquette elle sera prise par défaut sur A : en général. Voir plus loin les fonctions SYSTEME.

Problème pouvant advenir pendant une diffusion : En diffusant un langage il y a réinitialisation de la couleur de fond et de face des caractères, mais non pas de la taille des dits caractères. On peut donc avoir le cas suivant :

- Un MO5 travaillant sous Basic est en affichage double taille pour les caractères ;
- On diffuse un nouveau langage, par exemple LOGO.

Le MO5 se retrouve avec la page de présentation de LOGO en double taille, ce qui peut être gênant.

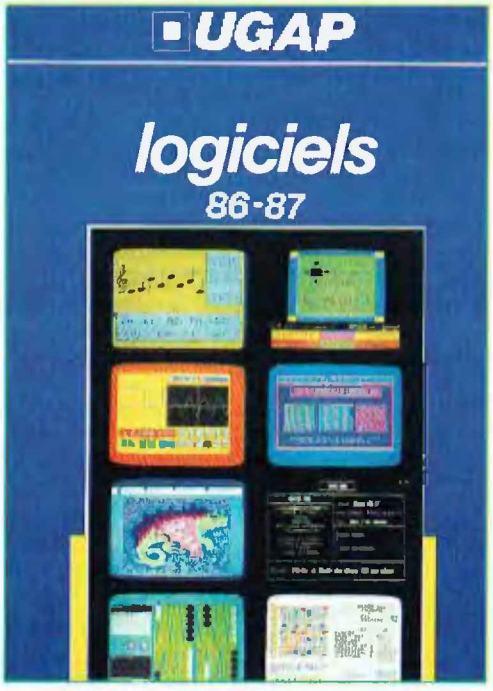
(A suivre)

Gilles BLANCHARD

Actualités
vu à Educatec

Catalogue de logiciels 86-87

L'UGAP sort pour la troisième année un catalogue riche de 130 pages où se côtoient le professionnel, l'éducatif, la télématique, les utilitaires et la vie quotidienne. Un panorama instructif sûr et une source précieuse de renseignements.

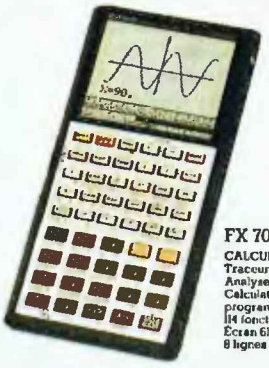


L'informatique au tableau blanc

Vu à Educatec, un tableau spécialement adapté à l'enseignement de l'Informatique. Le quadrillage rappellera à certains une grille de saisie de programme pour la partie droite et un composeur de pixels pour la partie inférieure gauche. C'est avec des feutres ou des plots magnétiques que l'on s'en sert. Aubecq (tél. 27 45 45 25).

La grapheuse de choc

Casio commercialise une extraordinaire calculatrice graphique qui trace des courbes : la fx-7000G. Idéale pour connaître l'allure d'une fonction ou de plusieurs courbes (points d'intersection), polaires ou paramétrées qui plus est. Pour les statistiques, le tracé d'histogrammes, les droites de régression, etc. A suivre de près. Noblet (1) 42 77 11 34.



FX 7000 G
CALCULATRICE "GRAPHIQUE".
Traceur de courbes.
Analyseur de fonctions.
Calculatrice scientifique, programmable.
114 fonctions.
Écran 6144 points.
8 lignes de 16 caractères.

Laser disc en attendant le CDI

Pioneer présentait à Educatec, par l'intermédiaire du groupe Setton (tél. 1. 47 84 74 47), un Laservision couplable à de nombreux ordinateurs. C'est un vidéodisque de 30 cm plus ancien que le compact disc mais aux performances meilleures. Peu d'informations malgré tout sur le pressage des disques annoncé possible en Europe et le catalogue afférent. Rappelons que Vifi avait annoncé une collection à grande diffusion sur un standard différent (Canon). Tous les regards se portent actuellement Outre-Atlantique vers le compact disc interactif (CDI) pour lequel Thomson a déclaré vouloir investir lourdement.

Mercredi high tech

Le Cesta ouvre, sur rendez-vous, sa didacthèque et sa robothèque de 10 h à 12 h 30 et de 14 h 30 à 18 h. De quoi approcher les logiciels ou les robots que vous ne pouvez ou ne voulez pas acquérir. Cesta (1 rue Descartes, 75005 Paris, tél. 46 34 33 79).

Lira

Le logiciel Lira est un entraînement à la lecture visuelle. Le public s'étend théoriquement du primaire à l'âge adulte. Seuls changent les textes à lire qui doivent être adaptés au niveau et à la culture des utilisateurs. Pour le moment, il existe des fichiers textes pour le niveau collège-lycée et pour le niveau école.
Le principe du travail est de lire un texte par fragments de dix à quinze caractères permettant un réel travail de lecture rapide. Il s'agit en effet de fixer une zone bien localisée sur l'écran que l'oeil s'habitue à accrocher d'un seul bloc.
L'utilisation de l'ordinateur est ici bien adaptée à ses spécificités. Le travail demandé à l'élève allie jeu et concentration pour être en situation d'apprentissage sans en subir uniquement les côtés laborieux. L'ordinateur est un juge implacable qui sait distinguer d'une manière binaire le juste du "faux" sans traumatiser l'élève.
Il sait aussi être conciliant en disant qu'une réussite de 50 % est une bouteille à moitié pleine et non à moitié vide ! Le travail demandé nécessite beaucoup d'attention de la part de l'élève, ce qui impose des séances de travail n'excédant pas quinze minutes.
Par comparaison entre ses résultats successifs dans l'utilisation de Lira, l'apprenant maîtrise de mieux en mieux ses capacités en mesurant pleinement sa progression.
Sa réalisation est due à l'association E.P.I. (Enseignement Public et Informatique) qui est bien connue depuis quinze ans dans le domaine de l'informatique scolaire.
Disponible : **E.P.I.**

La lune

Votre journal préféré ne recule devant rien. La preuve ? Si vous entreprenez un jour futur un voyage sur la lune, peut-être alunirez-vous dans le cratère THEOPHILE ? Etonnant n'est-ce-pas ?
Et si vous voulez vérifier l'information découvrez ce logiciel consacré à la Lune. Aprés tout ce satellite de la Terre reste le refuge des poètes et le théatre de l'un des plus beaux exploits de l'homme. Alors autant bien en connaître les caractéristiques.
On découvre par une série d'animations l'orbite de la lune, ses phases, son âge, sa carte, ses éclipses et ses positions. Après usage de ce logiciel, vous saurez ce qu'est la lune gibbeuse, où se trouve la mer du Nectar, qu'elle était la position de la lune le jour de votre naissance et vous comprendrez le phénomène d'éclipse. Un petit contrôle pourra même vous en convaincre. Tout ceci est joliment réalisé. L'animation graphique remplit son rôle didactique et je suis sûr que tout le monde peut apprendre de ce logiciel. "C'était, dans la nuit brune, sur le clocher jauni, la lune, comme un point sur un i."

EUROGICIEL

Optilab 4e

Pas moins de deux cassettes pour découvrir ou revoir les notions fondamentales d'optique en réalisant des simulations d'expériences physiques permettant de mieux assimiler les concepts élémentaires.
Ce logiciel a aussi pour but de mieux comprendre les phénomènes physiques et par là même leurs applications courantes ou naturelles. On y découvre ainsi l'arc-en-ciel, l'appareil photographique, les phénomènes d'éclipse et de saisons.
Pour ce premier niveau, sont proposés : des simualtions, du cours et des questions sur la propagation de la lumière, la chambre noire, la réflexion et les miroirs, la composition de la lumière et les couleurs et enfin les saisons et les éclipses. Evidemment le gros avantage de ce logiciel c'est la mise à disposition d'expériences simulées lorsque l'on n'a pas d'appareils de laboratoire pour découvrir les principes de l'optique. D'ailleurs, c'est le même principe qui inspire le deuxième volume (classe de 3e) avec les lentilles, l'appareil photo et un formulaire.
La réalisation graphique est particulièrement soignée et on parcourt ces différentes expériences avec facilité. On intervient facilement sur leur déroulement pour bien saisir les effets des modifications des conditions d'expérience.

BELIN

A.E.L.

Nous avons déjà salué l'arrivée de ce nouveau confrère, en soulignant sa dimension magnétique puisqu'il s'agit d'une revue qui se présente sous forme de cassette et qui proposera à ses abonnés des logiciels prêts à l'emploi, modifiables pour la série Thomson.
Dans ce numéro un, on trouve une rubrique LOGO consacrée à l'approche du langage par l'emploi de quelques primitives de manipulation de textes. Toujours dans le dossier élève, on trouve un programme de stylistique pour apprendre à enrichir son vocabulaire et essayer de se passer des expressions passe-partout, un jeu de lecture de développement de la mobilité des yeux et un programme d'apprentissage des régions administratives françaises.
Dans le dossier enseignants, deux programmes, l'un de simulation de sonde spatiale (approche de planète), l'autre de géométrie analytique. Un livret accompagne la cassette et précise les conditions d'emploi, les objectifs et les modifications des logiciels proposés.

NOLPA

Le Participe passé
8000 cas étudiés

Qui n'a pas souffert ou seulement douté devant un accord de participe passé ? Le verbe être, le verbe avoir, le complément d'objet direct placé devant ou après, le genre, tout cela n'est pas toujours facile à utiliser.
Avec cet éducatif, les choses devraient s'arranger. Répétiteur inlassable, correcteur patient, il propose huit mille phrases-exercices dans lesquelles les règles du participe passé doivent être appliquées. C'est le hasard qui guide la proposition de phrase et sa forme. Il reste à donner la réponse et en cas d'erreur le logiciel reprend pas à pas la règle et guide vers la bonne réponse. Si vraiment la solution n'est pas trouvée, alors la règle est redonnée et à nouveau le problème est reposé.
Très bien réalisé, ce programme détecte les erreurs d'orthographe et d'accord et les traite distinctement. Une notation est donnée ainsi que la liste récapitulative des erreurs pour contrôle par le professeur. Ce logiciel comporte une seconde partie qui permet de créer ses propres fichiers de données et ensuite de les exploiter avec le programme précédent. Rien à redire sur ce logiciel. Une très bonne réalisation favorise sûrement une acquisition rapide de la règle.

BELIN

ORDI-PLUS
LE SPECIALISTE DE L'INFORMATIQUE
FAMILIALE ET PROFESSIONNELLE
THOMSON, AMSTRAD, COMMODORE...
Tous matériels.
Plus de 1 000 logiciels, jeux, livres.
Entrée libre - Démonstration permanente
7, place Camélinat - 93600 AULNAY-SOUS-BOIS
Tél. : 48.68.66.33

Deter
reconnaît les champignons

Une efficace collaboration entre le laboratoire de cryptogamie du Muséum national d'histoire naturelle et le CNDP a permis l'édition d'un logiciel de reconnaissance des champignons.
Les dessins illustrant à l'écran les termes ou les propriétés utilisés sont réalistes. Le muséum a apporté ses compétences. La détermination s'effectue en comparant un champignon que l'on doit avoir en main avec les données théoriques contenues dans la mémoire de l'ordinateur. Une première étape de quatorze questions sur la forme, la couleur, la taille... permet de déterminer un coefficient de ressemblance entre le champignon étudié et des "modèles" stockés en mémoire. Si aucun taux de ressemblance ne dépasse 40 %, il faut recommencer à zéro. Sinon, les cinq genres les plus approchants sont proposés avec leur taux de vraisemblance et le logiciel invite à repasser dans le filtre de ces quatorze questions. Il s'agit alors de confirmer, d'infirmer ou de préciser les réponses du premier passage en comparaison des propriétés correspondantes des cinq genres sélectionnés. Si la ressemblance est alors au moins égale à 40 %, la recherche continue par une nouvelle série de questions plus ciblées sur les genres possibles. Après un premier passage, cinq noms sont éventuellement proposés permettant un deuxième passage comparatif. Le logiciel propose alors une réponse si les réponses aux deux séries de questions ne laissent pas d'ambiguïté.
Deter utilise l'ordinateur pour ses possibilités de stockage et de tri de données.

Ce logiciel existe en version disquette pour Nanoréseau et en version cassette pour TO7/70.

Disponible au CNDP.

Les feuillus
reconnaît les arbres

Une rencontre entre une association d'amis de la nature (le C.R.E.P.A.N. de la région de Caen) et le CNDP a permis la naissance d'un logiciel de reconnaissance des arbres. Le logiciel identifie soixante arbres et arbustes de France, rameau en main, à l'aide d'une clé de détermination.
Deux modes d'utilisation sont proposés :

- Une clé de détermination contient les critères d'identification. Un lexique intégré au programme permet alors de visualiser sur l'écran des dessins illustrant les principaux termes employés.
- Un accès direct permet de visualiser immédiatement la feuille d'un arbre choisi.

A chaque espèce est associé un dessin de feuille qui apparaît à l'écran avec ses caractéristiques. Il faut noter la qualité et la précision de ces dessins qui donnent un "plus" indéniable à ce logiciel.
L'utilisation de ce programme est facile et ne nécessite qu'un rapide apprentissage. La documentation qui l'accompagne contient l'ensemble des dessins utilisés avec les noms et termes correspondants permettant d'avoir une vision synthétique rapide des soixante arbres concernés. Version disquette nanoréseau.
Disponible au CNDP.

Gestelev
Gère les fichiers élèves

C'est un logiciel créé par la société Infogrames pour permettre aux chefs d'établissement et à leur secrétariat de gérer informatiquement le fichiers des élèves. Comme il utilise des données nominatives, il doit bien sur être déclaré en tant que tel à la Commission Nationale Informatique et Liberté. L'éditeur le recommande en fournissant dans la documentation un modèle de lettre ad hoc.
Comme pour l'outil de gestion de bibliothèques (GESTDOC) précédemment étudié dans TEO, Infogrames a fait un gros effort sur la facilité d'apprentissage et d'installation ainsi que sur la souplesse d'utilisation. La réponse au premier point est assurée par une documentation très lisible et par la présence à l'écran des informations nécessaires pour franchir chaque étape. La réponse au deuxième l'est par l'utilisation de menus déroulants (voir les copies d'écran ci-jointes) permettant de déclencher facilement l'application souhaitée. Une fiche élève peut contenir jusqu'à 23 rubriques avec un maximum de 384 caractères, ce qui est suffisant pour stocker toutes les données contenues dans les fiches manuelles : nom, appréciations trimestrielles, langues vivantes, régime, etc.
On peut éditer des listes et des études qui correspondent bien à une série de travaux qu'une administration scolaire effectue au cours d'une année scolaire à l'exclusion de toute autre investigation plus ou moins contrôlée.
Ce logiciel gère jusqu'à 900 élèves sur une seule disquette 360 Ko tournant sur un compatible ayant au moins 256 Ko de mémoire vive, c'est-à-dire qu'il est utilisable par au moins tous les établissements scolaires équipés d'un nanoréseau.

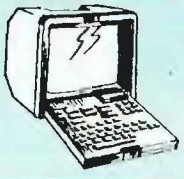
Disponible chez INFOGRAMES

La bataille des brevets
Simulation économique

Il est courant de parler de guerre économique. Et dans cette guerre les inventions et découvertes jouent un rôle incontesté. Il existe en France un organisme (l'INPI) qui gère et délivre les brevets. Pour sensibiliser les jeunes aux problèmes importants des dépôts de brevet, ce jeu de simulation économique entraîne les participants à travers le monde des affaires, de la concurrence, de la recherche et des brevets.
Dans ce jeu, le but est de faire fortune, tout simplement. Pour cela il faut inventer, déposer des brevets et des marques et même construire des usines. Le hasard fait avancer les joueurs dans différentes cases où ils peuvent déposer des brevets selon les pays, obtenir des prêts auprès des banques, des subventions de la COFACE ou de l'ANVAR, subir de bons ou mauvais coups de Bourse et même perdre des procès pour contrefaçon. Tout cela pour bien faire saisir le jeu complexe des interactions économiques, l'importance vitale des efforts de la recherche et du développement et l'aide que certaines institutions peuvent apporter.
Le jeu est simple, sans aucun effet graphique. On peut reprocher à la documentation certaines imprécisions sur les utilitaires et la sortie de jeu. En revanche un petit dictionnaire et un descriptif des principaux organismes impliqués complète la brochure d'explication. Le type de jeu est bien connu, un peu trop déterministe mais rend vite compte des difficultés d'élaboration des stratégies d'enrichissement. Pour jouer, le choix du nom de M. TAPIE n'apporte aucune aide dans le chemin de la Fortune. Bonne chance tout de même.

INPI-FORMEX

Composez le 36.15 sur votre téléphone, connectez-vous sur Minitel et tapez le code d'accès CHOK. Choisissez TEO, vous serez en direct avec votre service TEOmatic.



Gestion de documentation

Ce logiciel a une double fonction. Il permet de gérer une documentation d'entreprise et le fond de documentation d'un C.D.I. dans un établissement secondaire. A ce niveau, il est également un bon outil d'initiation à la recherche documentaire.
Son utilisation est assez simple grâce à son système de "menus hiérarchisés" permettant de s'orienter aisément dans les diverses fonctions disponibles.
Un menu principal dirige vers trois menus secondaires : celui des ouvrages, celui des mots-clés et celui des prêts. Dans chacun, un troisième niveau sert à créer, corriger, supprimer, etc. Le documentaliste pourra y rechercher un rôle plus utilitaire pour se réserver les tâches plus relationnelles. Le formateur de futurs documentalistes utilisera davantage les modules de gestion de mots-clés pour mieux comprendre la constitution de la base. L'enseignant de sciences naturelles s'en servira peut-être comme un outil de sensibilisation à la classification.
L'intérêt de ce type de logiciel est qu'il n'est pas fermé sur une seule fonction. Il a assez de souplesse pour se laisser modeler par le pédagogue qui l'adaptera à ses besoins et à sa pédagogie.
On peut gérer jusqu'à 9600 ouvrages. Pour cette valeur maximale, il est souhaitable de disposer d'un disque dur sous peine d'avoir à gérer douze disquettes de huit cents ouvrages chacune. Ce petit exploit est bien sûr possible mais vraiment pas souhaitable sous peine de perdre goût très rapidement à toute utilisation de l'informatique.
Cette tranche de huit cents ouvrages permet un accès à l'information en quinze secondes au maximum à partir du moment où la bonne série a été trouvée. Une documentation très bien réalisée est fournie avec le logiciel. Elle en permet la prise en main rapide et "sans douleur" par tout utilisateur non-spécialiste.
Disponible chez **Infogrames** (existe également pour compatible IBM PC avec ou sans disque dur).

Secos

Secos est une base de données économiques et sociales, écrite par un enseignant pour des enseignants. Ces données couvrent la plupart des domaines abordés en cours de sciences économiques et sociales dans les lycées.
On y trouve des tableaux de valeurs sur la démographie, les productions, les revenus, l'emploi, le commerce extérieur, ... Ces chiffres sont aujourd'hui à jour et un suivi est prévu pour les réactualiser d'année en année. L'enseignant peut le faire lui même ou le faire faire à ses élèves, ce qui peut être un excellent exercice pour comprendre les bases de données.
Ces fichiers sont accompagnés d'un ensemble de programmes, adaptés à une utilisation scolaire pour traiter les données :
- Calcul sur les lignes et les colonnes d'un tableau (sommes, pourcentages, moyennes). Calcul des taux de croissance, d'indices.
- Simulation suivant les valeurs de la périodicité des séries chronologiques.
- Réalisation de graphiques (courbes et diagrammes) pour représenter n'importe quel type de données.
- Edition de tableaux de toute dimension, soit à l'écran soit sur l'imprimante.
- Utilitaires d'entrée de données permettant à l'utilisateur d'enrichir la base ou de l'actualiser.

Ce logiciel est accompagné d'une documentation très bien faite d'une cinquantaine de pages. Le fonctionnement du système y est décrit en détail avec de nombreuses figures. De nombreux exemples d'utilisation y sont clairement décrits. Un enseignant même grand débutant dans le maniement de l'ordinateur peut utiliser Secos sans problème.

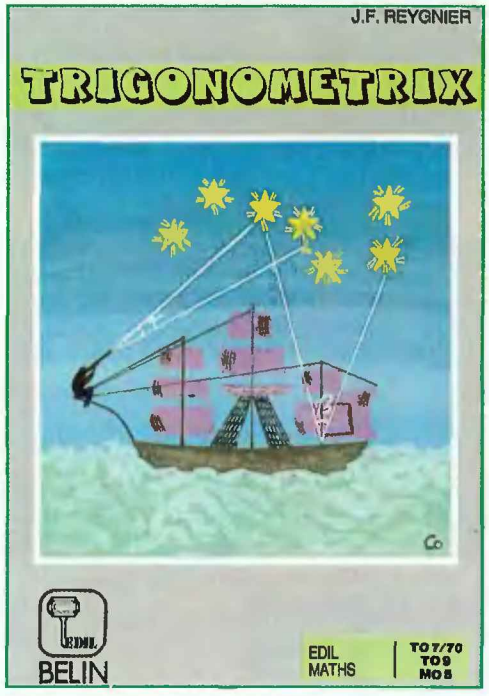
Ibis : un outil 3D

Représenter des volumes, des objets dans l'espace, sur la surface plane d'un tableau noir n'est pas toujours facile. Souvent, les élèves éprouvent des difficultés à percevoir la troisième dimension d'une perpective.
Ibis aide l'élève à comprendre, assimiler et utiliser le principe de la projection. Il habitue l'élève à se représenter tout le volume d'un objet à partir d'une simple projection en perspective cônique. C'est un outil avec lequel il peut exercer son imagination, sa faculté de recréer la profondeur sur un schéma ou sur un dessin en perspective.
L'utilisation de ce logiciel par un élève est simple. Il lui suffit de savoir se servir du crayon optique et de savoir lire. Il lui faut aussi apprendre petit à petit à voir en 3D. Une série d'exercices se succèdent. Ils utilisent deux types de représentation : des vues d'un objet et des scènes représentant un observateur regardant un objet.
Les exercices proposés sont :
- Déterminer à partir d'une scène ce que voit l'observateur.
- Déterminer le bon observateur (parmi trois possibles) en connaissant ce qu'il voit.
- Simuler une rotation autour de l'objet observé pour le reconnaître.

Afin de préparer des exercices adaptés à ses élèves, l'enseignant dispose d'un module spécifique lui permettant sans trop de difficulté de créer un nouveau volume en définissant ses sommets et ses arêtes et créer les vues et les scènes qui vont servir à construire les exercices.
Il est directement utilisable en mathématique et en sciences physiques, mais également en dessin et en géographie.
Disponible au **CNDP** en version Nanoréseau.

Trigonometrix

Je vous déçois tout de suite, Trigonométrix n'est pas un nouveau Gaulois, prof de maths dans le village rebelle. Il s'agit plus prosaïquement d'un logiciel d'apprentissage de la trigonométrie telle qu'elle figure au programme de la classe de troisième.
Il est composé de cinq modules distincts qui permettent de progresser efficacement dans l'acquisition des notions fondamentales de trigonométrie.
Le premier module présente des rappels sur les unités de mesures d'angle et surtout les définitions illustrées des sinus, cosinus et tangente par tracé de courbe et présentation des variations.
Le module suivant est consacré aux rapports trigonométriques dans le triangle rectangle avec exemples et exercices.
Le troisième module présente les angles complémentaires et supplémentaires ainsi que les angles remarquables.
Le quatrième module montre la façon d'utiliser les tables trigonométriques, le principe de l'interpolation linéaire et l'élève peut contrôler ses connaissances par la découverte des exemples et la pratique des exercices. Enfin le dernier module est totalement consacré à la résolution des triangles lorsque l'on connaît certains des éléments.
Ce logiciel est parfaitement réalisé. Les illustrations graphiques, bien construites et variées, contribuent à rendre encore plus agréable l'usage de ce programme.
BELIN



TEO *FUN*
N° 3

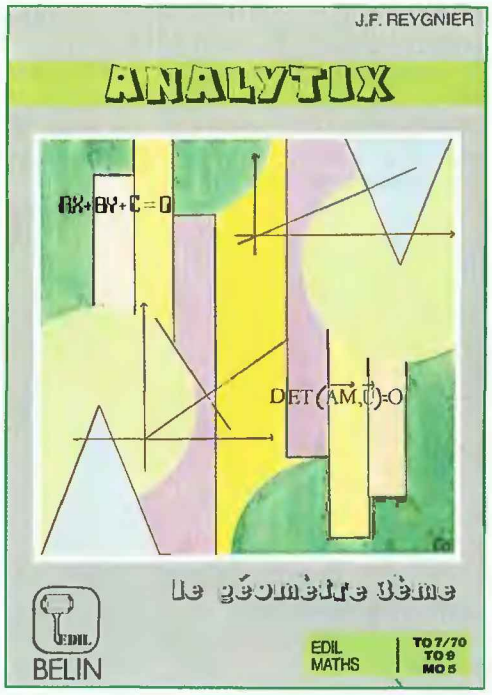
Qui indique l'endroit du premier secteur dans une disquette "Soft sectored" ?

A gagner :
10 logiciels

Analytix

Pour maîtriser les notions de géométrie analytique du programme de troisième et peut-être aussi un peu après, voici un logiciel qui en cinq modules indépendants reprend les notions d'axe gradué, de représentations graphiques, de plans et de systèmes d'inéquations. C'est dans le premier module que sont reprises les notions de changement d'origine et de repère.
Le deuxième module est entièrement articulé sur l'équation de la droite (vecteur directeur, coordonnées et appartenance).
Dans le troisième module, on révise la détermination de l'équation d'une droite.
Les représentations graphiques de quatre courbes importantes (droite, hyperbole, parabole et cubique) sont figurées au quatrième module.
Enfin, le dernier module est consacré à la résolution graphique des systèmes d'inéquations linéaires à deux inconnues.
Chacun des modules comprend un rappel de cours, des exemples et des exercices. Tous les exercices sont renouvelés, corrigés et leur difficulté choisie au départ. La bonne réalisation pédagogique et graphique doit aider à l'acquisition aisée de toutes ces notions importantes.

BELIN



Composez le 36.15 sur votre téléphone, connectez-vous sur Minitel et tapez le code d'accès CHOK. Choisissez TEO, vous serez en direct avec votre service TEOmatic.

Ville idéale

Le CCFD c'est le Comité Catholoique contre la Faim et le Développement. Dans le cadre d'une opération annuelle avec les mouvements de jeunesse, ce comité a eu l'excellente idée de diffuser un logiciel sur le thème de l'habitat et des conditions de développement harmonieux des villes du monde.
Le but de la VILLE IDEALE est de construire puis de faire fonctionner une ville imaginaire (et dite idéale) pour faire découvrir aux enfants de 11 à 15 ans en groupe ou individuellement, les problèmes de croissance, d'équilibres humains, socio-démographiques, écologiques et financiers d'une grande ville. Les exemples du monde entier montrent que les difficultés de développement urbain sont parfois terribles et que les équilibres sont fragiles.
Par sa construction en forme de jeu de simulation, ce logiciel possède des qualités pédagogiques indéniables. L'enfant découvre des notions d'urbanisme, de géographie, d'analyse de situation, de représentations graphiques et surtout il se confronte à la difficulté de découvrir les interactions entre la ville, sa population et le champ des diverses contraintes. Sans entrer dans les détails, la mission consiste à construire les aménagements (habitations, usines, parcs de loisirs et de sports, les équipements sociaux, circulation, etc.) pour faire vivre harmonieusement une population de 50000 habitants. Ceci est la première phase du jeu.
La seconde phase est celle de la gestion de la ville construite. A l'aide des revenus et des experts il faudra obtenir un maximum de satisfaction des composantes de la population. Des événements imprévus vont évidemment perturber ces délicats équilibres. Les réactions, c'est le journal local qui les fera découvrir. Mais le joueur dispose également d'un tableau de bord pour connaître les principales statistiques et les conséquences des décisions prises aux tours précédents et d'un terminal de gestion pour connaître l'état des finances.
Pour les types de décisions il est proposé le choix du temps de travail, la construction ou la démolition d'aménagements, des décisions financières d'emprunt ou de remboursement et la politique de revenus par modification des taux (loyers et taxes).
En ce qui concerne son fonctionnement, ce jeu est superbe. Tout marche au crayon optique par choix sur pictogramme. Le joueur prend ses décisions, il les valide puis au tour suivant il peut en mesurer les effets par consultation du tableau de bord. Le jeu se termine soit sur décision du joueur soit par un résultat de jeu avec la victoire si la population est satisfaite ou la défaite par le mécontentement général ou par difficultés budgétaires.
Ce jeu est passionnant par son thème, son intérêt de jeu, sa réalisation et son scénario. Il faut aussi saluer la qualité de la documentation fournie et notamment le jeu de fiches-villes, cartes illustrées des grandes villes mondiales avec un texte de présentation. Evidemment il s'agit d'un jeu et même si l'on doit se méfier de l'illusion des modèles économétriques de croissance urbaine, il n'en reste pas moins que La VILLE IDEALE est une référence de logiciel éducatif.

CCFD

Archibald à la découverte des algorithmes

Voilà un logiciel déconcertant. Si l'on s'appuie sur le sous-titre, on s'attend à "comprendre ce qu'est 'l'intelligence' d'un ordinateur".
Là une déception de taille. En effet, un ordinateur muni d'un programme, codage d'un algorithme, n'est qu'une machine à traiter l'information sous son unique aspect syntaxique et jamais sous son aspect sémantique. La seule intelligence que l'on pourrait lui communiquer serait la nôtre encore faudrait-il bien distinguer ce qui relève de l'automatisation de la pure intuition.
Alors ce logiciel, qui s'adresse aux enfants comme aux adultes, est une pure variation autour d'un jeu qui s'apparente au Mastermind. Il s'agit de retouver une combinaison de quelques lettres parmi un ensemble donné et ceci sans répétition. On essaiera ainsi de retrouver cinq lettres parmi neuf. Cette variation très approfondie sur les aspects algorithmiques s'articule autour d'une méthode de raisonnement qui consiste à partir des données du problème, de prendre une décision, d'en faire une proposition, de comparer ou faire comparer cette solution avec un résultat espéré et là, en cas de différence d'en tirer une déduction et de recommencer la boucle. Evidemment cette méthode s'apparenterait à celle dite de "la pêche à la ligne" si l'étape de déduction n'était pas prévue.
Toutefois, rien nous indique comment mener cette étape de déduction (et d'ailleurs est-ce bien le mot ?) qui elle demeure l'aspect intelligent du raisonnement. Le logiciel, particulièrement bien soigné et bien présenté, se partage en trois modules. Le premier propose de faire des essais préalables pour s'habituer au jeu, au programme (super archibald) et au mécanisme imposé de raisonnement. Le module suivant, c'est le jeu lui-même avec plusieurs aspects comme l'entraînement, la compétition et le réglage des paramètres de jeu. Le dernier module est une illustration des mécanismes de déduction et de décision d'archibald et super-archibald.
Dans ce produit non seulement le logiciel est bien réalisé mais également la brochure et les fiches de description des ordinogrammes de décision et de déduction. Ce produit est vraiment étonnant. Il ne peut laisser indifférent. Tous ceux qu'intéresse la démarche algorithmique, domaine essentiel de l'intelligence communiquée à l'ordinateur, doivent essayer ce produit, pour apprécier ses aspects novateurs mais aussi la difficulté de traiter de notre intelligence.

CABINET JEAN DOURISBOURE

EVA

Pour une approche multimédia

EVA porte bien son nom ! En effet, la société EDUVISION, auteur de ce système, a des origines "anciennes" dans le monde nouveau que représente celui des nouvelles technologies éducatives.

Ainsi, dès 1978 elle proposait EVA qui se positionnait comme l'un des tous premiers systèmes informatiques d'enseignement.

Pour ses auteurs, EVA se devait d'être avant tout un outil multimédia pour s'inscrire dans la logique d'EDUVISION qui, depuis 1973, date de sa création, avait bâti son développement autour de l'audiovisuel.

Le résultat est probant et l'approche multimédia certainement mieux prise en compte que dans de nombreux systèmes auteur.

EVA se présente ainsi non seulement pour réaliser des didacticiels mais aussi comme un outil de communication interactive. Ajoutons enfin, avant d'entrer dans le vif du sujet, qu'EVA est la mère de DUO, présenté dans le numéro précédent de Téo.

Outre des objectifs qui sont maintenant repris par tous, telle la simplicité d'un langage pseudo-naturel, la modularité de sa structure, EVA possède un plus qui réside dans sa convivialité grâce à l'usage du crayon optique ou de la souris.

Une structure logique et classique décompose un didacticiel sous EVA en trois niveaux :

- le module, unité représentée par une disquette, ne correspond pas à un découpage pédagogique mais est généré par la création d'un didacticiel trop volumineux pour tenir sur un seul support. Ce premier niveau n'apporte rien à la structure d'un didacticiel même si nous conseillons de créer des disquettes suivant une structuration pédagogique logique ;
- le chapitre, c'est la seule réelle décomposition du cours, le terme employé est le même que celui en usage dans tous les manuels. EVA propose alors pour un module une structuration maximale en 24 chapitres ;
- la page est la plus petite unité de base d'EVA, elle peut représenter une page informative, un graphisme, une question ou une séquence audiovisuelle.

Il peut manquer à certains sous EVA une structure "exercice" qui se placerait entre le chapitre et la page et regrouperait plusieurs pages. Il faut donc avec ce système préparer soigneusement et précisément la structuration du didacticiel.

Les outils de l'auteur sont au nombre de quatre : le mode graphique, texte, audiovisuel et simulécran. Leur très grande simplicité et l'expérience d'EDUVISION au travers des années en font d'excellents utilitaires pour l'auteur. Constamment guidé dans son travail, ce dernier peut utiliser tous ces modes ainsi que l'éditeur de textes et l'éditeur graphique.

Le mode simulécran est tout à fait propre à EVA et permet une construction aisée de masques de saisie, c'est-à-dire d'écrans qui possèdent plusieurs zones de réponses.

Composition d'EVA :

Eva se présente sous la forme de trois disquettes :
EVA-AUTEUR permet la création, la modification et la mise à jour d'un didacticiel.
EVA-ELEVE permet de suivre un didacticiel et d'enregistrer, si l'auteur l'a choisi, le parcours de l'élève sur une disquette appelée SUIVI-ELEVE.
EVA-PARCOURS, permet de lire la disquette SUIVI-ELEVE pour analyser le parcours de l'élève.

Configuration :

EVA toume sur Compatibles PC et APPLE II. En version de base (mode texte) EVA coûte 9 000 francs H.T.
En version quatre modes son prix est de 19 000 francs H.T.

Eduvision propose par ailleurs trois bons didacticiels sous EVA pour l'apprentissage du Basic, de la logique de programmation et de l'informatique.

E. de KERMEL

ABONNEZ-VOUS

REASSORTIMENTS DES ANCIENS NUMEROS

- **TEOPHILE** Ancienne Version (au minimum 5 numéros)

Numéros disponibles de 5 à 13

☐ 5 numéros 75 Frs (à préciser) .....

☐ numéro(s) supplémentaire(s) 15 Frs l'un (à préciser) .....

☐ La collection complète 100 Frs (du 5 au 13)

- **TEO** Nouvelle Version :

☐ 1 numéro 25 Frs (à préciser) .....

Participation aux frais d'expédition : pour 5 numéros et plus, 10 Frs. La collection complète, 20 Frs.

Oui, je désire recevoir les anciens numéros de **TEO** :

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

C.P. ..... Ville .....

BULLETIN D'ABONNEMENT

Oui, je désire m'abonner à **TEO**

☐ Douze numéros au prix de 300 Frs
☐ Douze numéros pour l'etranger 400 Frs

Je vous adresse ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de **TEO** :

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

C.P. ..... Ville .....

Bulletin à retourner sous enveloppe affranchie avec votre chèque à l'ordre de **TEO**
Adresse : PROMEDIA
Service Abonnement
4, rue Marcellin-Blanc
69110 SAINTE-FOY-LES-LYON
Tél. : 78.59.89.53

Rubrique réalisée par Lionel SIMON

Dictionnaire Cegos

C. MORVAN

Le dictionnaire CEGOS est plus particulièrement spécialisé en micro-informatique et en micro-électronique. Il est destiné au plus large public mais à le consulter on apprend assez peu. Vous me direz qu'un dictionnaire c'est un ouvrage de référence. Certes, mais alors celui-ci est peu attrayant, très technique et absolument pas illustré. Les définitions ne sont pas assez développées pour avoir envie de se promener de référence en référence. En annexe est fourni un lexique anglais-français.

CEDIC-NATHAN

Du Basic au langage machine des TO7/70, TO9, MO5

G.CALY

Il est indéniable que l'emploi du langage machine permet de surpasser les limites d'emploi et de performances des micros comme d'ailleurs des plus importants processeurs. Dans cet ouvrage, l'auteur choisit de partir du Basic pour aller progressivement vers l'emploi du langage machine et ainsi permettre des améliorations de performance et une meilleure compréhension des mécanismes de fonctionnement d'un processeur.
La tâche est difficile mais passionnante. Elle est difficile car le plus souvent l'auto-formation ne suffit pas à bien saisir donc à bien utiliser les modes de fonctionnement d'un microprocesseur.
Le livre est présenté en cinq parties. Tout d'abord un rappel des notions élémentaires (ordinateur, numération, assembleur) puis une revue de détail sur le 6809 et son architecture. La troisième partie présente la Ram-écran et les applications pratiques réalisables. La quatrième partie, la plus épaisse, aborde longuement la programmation appliquée par dix-huit thèmes regroupant ainsi trente-cinq programmes. Ce sont aussi bien les possibilités graphiques, sonores, les emplois de périphériques que le DCB (décimal codé binaire) qui sont présentés et illustrés de programmes assembleur.
La cinquième et dernière partie regroupe des tableaux techniques pour les différentes machines concernées, les particularités du TO9, les différences entre machines. Au total ce livre représente une somme de renseignements fort utiles qu'il faut connaître pour bien maîtriser ce monde passionnant de la programmation machine. La construction du livre (progression des difficultés et des exemples) aide à la découverte. Certainement un livre indispensable.

EYROLLES

MS-DOS/PC-DOS

Technique de programmation en Assembleur

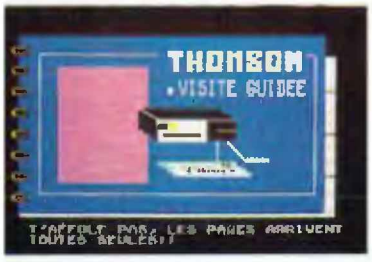
A. MILLER

Cet ouvrage a un double but : mieux connaître son PC et découvrir les moyens d'accroître les capacités de cette machine. Il est évident que pour tirer le maximum d'un micro- ordinateur, il faut en connaître l'architecture matérielle et logicielle, savoir profiter au maximum du système d'exploitation et pouvoir intervenir pour corriger certaines imperfections. Ce livre permet de réaliser tout cela et un peu plus.
Disons-le tout de suite, il s'agit d'un livre de référence. Il décrit le PC du point de vue matériel, insiste sur le BIOS et les interruptions, présente le DOS et ses principales commandes.
Deux autres chapitres sont consacrés à l'assembleur et au Debugger avec des exemples sur des modifications de Wordstar, les différences de structure entre les programmes .COM et .EXE et création de quelques macros.
Les derniers chapitres proposent une série de programmes tels que l'inhibition du hard copy, l'affichage de fichiers Wordstar, la conversion et le filtrage de fichiers, l'accroissement de la mémoire à 704 K, les échanges de touches ou encore l'exécution de fichiers cachés. Ce ne sont là que quelques exemples et bien d'autres programmes sophistiqués permettent de gérer l'écran, le clavier et les fichiers.
Chaque programme assembleur est largement commenté et toutes les informations sont données pour bien comprendre la tâche. Une série d'annexes présente les jeux de caractères, le jeu d'instructions 8088/8086, les directives d'assemblage, les codes clavier et les fonctions de l'interruption 21 du DOS. Pour utiliser au mieux ce livre et en profiter au maximum il est conseillé d'utiliser un macro-assembleur. Ce livre est remarquablement traduit, très clair et bien progressif. Il est un best-seller aux USA et il devrait également le devenir en France pour ses qualités pédagogiques.

SYBEX

TEO matic VISITE GUIDEE

Téléphone : *3615* - Code d'accès : **CHOK.** Tapez : **TEO** puis ENVOI. Vous découvrirez la *PAGE D'ACCUEIL.* Tapez SUITE pour accéder au *SOMMAIRE.*



F1

VISITE GUIDEE
Perdu ? Tapez F1 puis ENVOI

F2

SCOOP PRIME
Vous avez des infos ? Tapez F2 puis ENVOI. Les meilleures sont primées.

F3

ACTUALITE
Pour vous tenir au courant, tapez F3 puis ENVOI : les news de TEO.

F5

BOUTIQUE
Retrouvez le logiciel que vous aimez avec la recherche multi-critères.

F6

PETITES ANNONCES
Voulez-vous vendre ? acheter ? échanger du matériel, des logiciels ? Adressez votre petite annonce et lisez celles des autres utilisateurs de micro.

F8

COURRIER
Ecrivez à la rédaction de TEO.

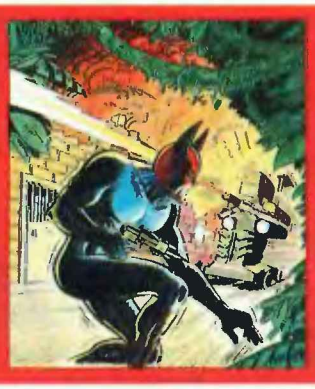
F9

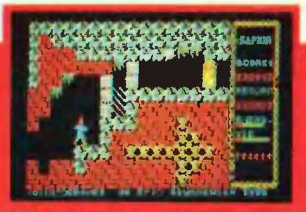
DIALOGUE
Dialoguez en direct avec la messagerie. Ouvrez une boîte aux lettres pour recevoir des messages personnels et différés (en indiquant vos nom, numéro de département et code pour fermer votre BAL).

A bientôt sur TEOMATIC

GAGNEZ L'ACTION...

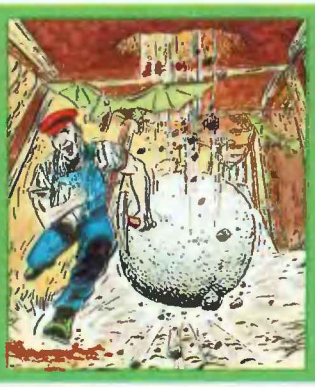
SAPHIR





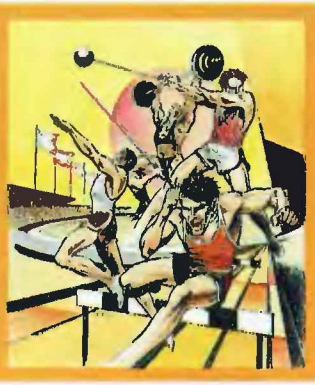
Partez à la recherche des saphirs dans la mine désaffectée que vous a indiqué un vieux sage. Mais, attention, les monstres règnent en maître dans les galeries. Plus de 50 salles, un éditeur incorporé : un jeu passionnant.
(Disponible sur Thomson, K7, D.)

LA MINE AUX DIAMANTS



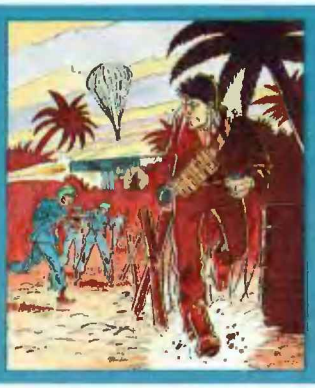
Saurez-vous échapper aux gangues, spirales et autres coléoptères qui vous poursuivent, tandis que vous amassez les diamants ? 16 tableaux utilisables, un classique du genre, plaisir assuré.
(Disponible sur Thomson, K7, D.)

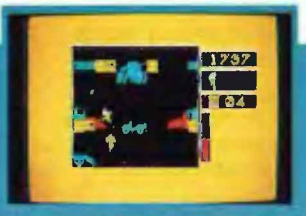
LES DIEUX DU STADE



Les Jeux olympiques de 1992. Quatre épreuves pour la médaille d'or, 110 m haies, lancer le javelot, lancer le marteau, haltérophilie. Transpirez, il faut du temps et des efforts pour devenir un champion. Quelques secondes de course pour des années d'entraînement, juste équilibre.
(Disponible sur Thomson, K7, D.)

T.N.T





Territoire à neutraliser de toute urgence. Parachuté sur un territoire ravagé par la guerre, vous devez faire face et remplir votre mission. Votre patrie compte sur vous. Héroïsme et courage sont indispensables.
(Disponible sur Thomson, K7, D, et MSX2, D.)

GAGNEZ L'ACTION

Pour recevoir de plus amples informations, envoyez le bon ci-joint :

NOM : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

.....

79, rue H.-Kahn - Tél. 78.03.18.46

Cochez la case du logiciel qui vous intéresse le plus :

- ☐ Dieux du stade
- ☐ Saphir
- ☐ Mine aux diamants
- ☐ TNT

Un tirage au sort peut vous le faire gagner.

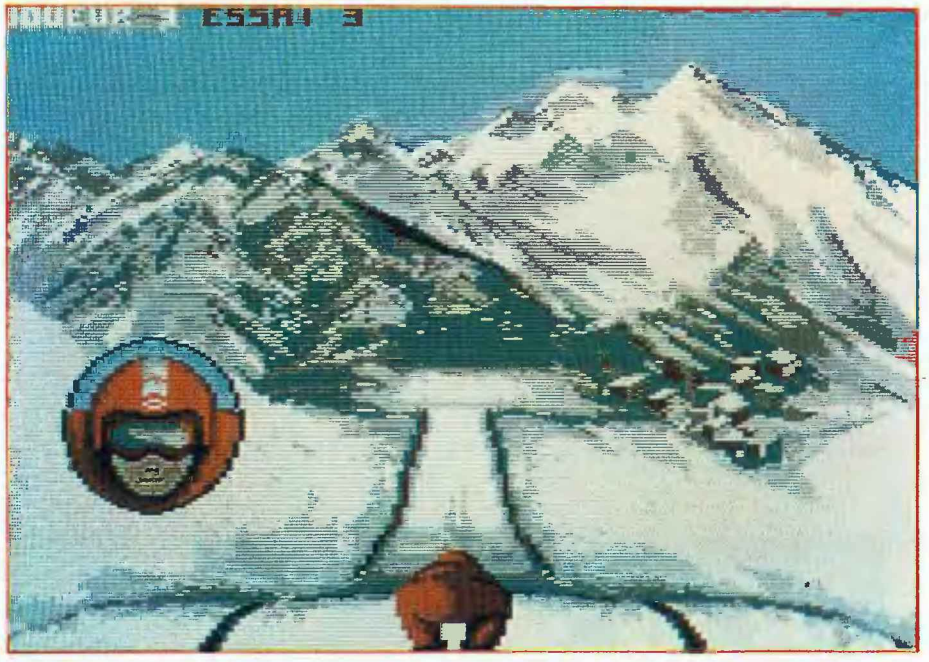
Jeux Olympiques D'HIVER

Depuis que la candidature de la Savoie a été retenue pour les Jeux Olympiques d'hiver de 1992, les créateurs de tous poils redoublent d'idées pour cette région. Dans cette atmosphère, il est presque logique que l'équipe d'Infogrames, qui nous avait déjà proposé "Les Dieux du Stade" en deux volumes, se penche sur la question.

Pour ce logiciel hivernal, trois disciplines ont été retenues qui sont le saut à ski, le patinage de vitesse et le saut à ski acrobatique : trois spécialités qui vous demanderont des efforts bien différents dans le maniement de votre joystick.

En effet, si celui-ci est indispensable, c'est que les différentes épreuves sont tellement bien simulées qu'elles se déroulent presque en temps réel. Pour le saut à ski, tout votre art sera de déclencher le saut au bon moment et surtout d'assurer un vol des plus long et des plus stylé : un jury de quatre personnes vous notera après chaque passage, comme dans les vraies compétitions. Pour cette épreuve, comme pour les deux autres, il vous sera d'ailleurs possible de vous mesurer à vos amis, le logiciel pouvant simuler une compétition avec quatre concurrents. Et si vous pensez avoir atteint une distance (ou un temps) inégalable, il vous sera également possible de sauvegarder ces résultats en vue de prochains affrontements.

Si ce saut à ski est déjà d'un réalisme surprenant, le sommet est atteint dans la version artistique de cette spécialité. Aux huit positions de votre joystick correspondent en effet huit figures de base du saut acrobatique, qu'il vous faudra enchaîner le plus rapidement et surtout le plus artistiquement possible, un jury toujours aussi intraitable vous notant après chaque saut. Les combinaisons sont nombreuses, les chutes également, mais vous aurez quand même tout le loisir de vous adonner aux charmes des "gratte-dos" ou du "saut per' avant" sans risquer de vous rompre le cou.

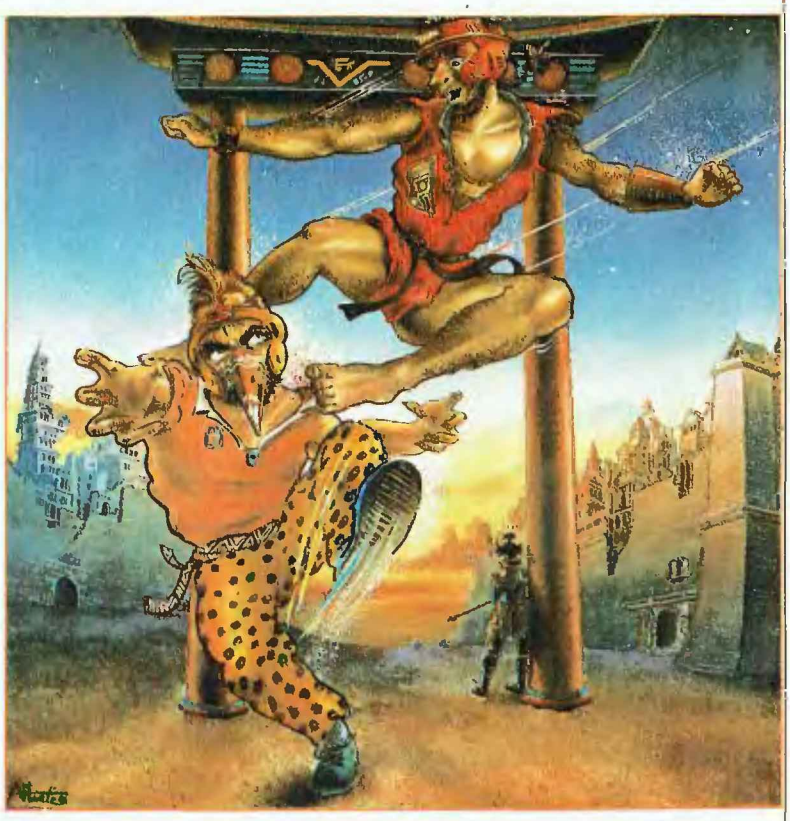


Quant au patinage de vitesse, si vous pouvez éprouver quelques difficultés pour vous accoutumer au déplacement du coureur, la possibilité de jouer à deux devrait vous valoir quelques belles empoignades du fait là aussi de graphismes très réussis.

En somme, grâce au réalisme des animations et à la beauté des décors, ces "Dieux de la glisse" constituent une bien agréable façon de préparer sa saison hivernale.

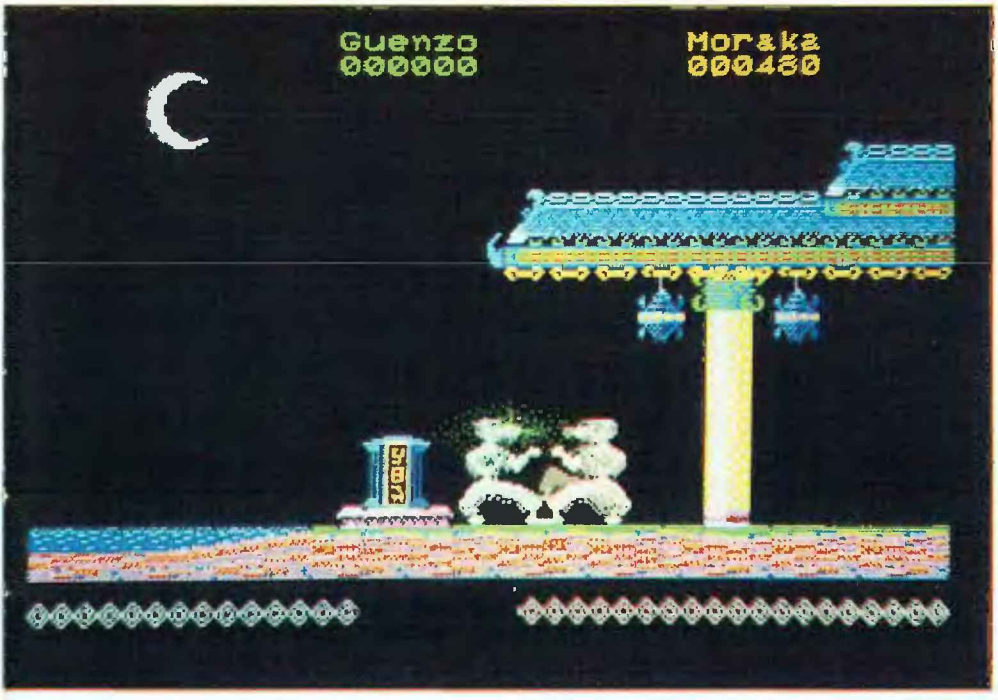
Espérons que les auteurs pensent déjà à une suite comme pour les Dieux du Stade.

TITRE :	LES DIEUX DE LA GLISSE
EDITEUR :	Infogrames
GENRE :	Sport
GRAPHISME :	****
ANIMATION :	****
MATERIEL :	toute la gamme Thomson
SUPPORT :	Disquette et cassette
PRIX :	environ 160 F



Auparavant édité par Loriciels, Softbook a récemment décidé de revenir à une production autonome et présente en ce début d'année trois logiciels très bien conçus. Si le thème n'est pas original, le graphisme et la qualité de la réalisation permettent de consacrer "Kung Fou" aux rangs des Téogiciels.

GRAND MAITRE JAPONAIS



Pour ce troisième de la série Softbook, c'est dans les sports de combat qu'on a été chercher la matière première. C'aurait pu être une redite lénifiante, un énième avatar des combats de rues mais les concepteurs ont réussi ce tour de force d'en faire le meilleur des trois. La recette est la suivante : prenez des karatékas amusants (ils ont tous deux un gros nez comme Astérix), plantez-les dans un décor superbe (un temple japonais de nuit au bord d'un lac), animez le tout de la manière la plus réaliste possible et vous obtiendrez une logiciel des plus réussi.

De plus, les combats ne sont pas réglés selon le classique scénario du duel (quand le plus fort gagne et qu'il faut inlassablement recommencer). Là, vous incarnez le grand maître Guenzo, déshonoré, qui doit pour regagner sa position enviée auprès de l'empereur, récupérer la princesse, après avoir battu Moraka, le samouraï aux dix vies. En d'autres termes, vous devrez le battre dix fois pour accomplir votre exploit, sans pour cela avoir le plein de points de vie avant chaque combat. Votre dextérité, votre endurance et votre ténacité devront faire le reste. Les combats sont d'ailleurs très réussis puisque ce sont pas moins de dix-huit positions de corps pour avancer, se plier, sauter ou se mettre en garde qui sont possibles avec le joystick. Si, par chance, vous en possédez deux, vous pourrez affronter vos amis car le combat en duel est possible.

Bref, encore une recette simple à laquelle Softbook a ajouté humour, vitesse d'exécution, son agréable, réalisme et beauté des graphismes. Indispensable pour votre ludothèque 1987.

TITRE :	KUNG FOU
EDITEUR :	Softbook
GENRE :	Combat
INTERET :	****
GRAPHISME :	****
MATERIEL :	Toute la gamme Thomson
SUPPORT :	Cassette, disquette, QDD
PRIX :	150 F et 200 F

LOGICIELS DE JEU

TEO *a classé pour vous :*

Intérêt :

- * à éviter
- ** peut mieux faire
- *** intéressant
- **** captivant
- ***** bravo

Graphisme et animation :

- * nuls
- ** à améliorer
- *** intéressants
- **** réussis
- ***** au Louvre

Opération Nemo

Attaque simulée

Les amateurs d'action en kaki seront servis : ce logiciel leur donne la possibilité de s'entraîner à toutes sortes d'armes, sans en subir les conséquences. Tout y passe : l'hélicoptère, le char d'assaut, le mirage et même le porte-avion. De quoi ravir les plus difficiles !

Commandant fraîchement investi du porte-avion XAC, vous avez en effet pour mission de libérer la base XXO, récemment tombée aux mains de l'ennemi. Le problème est que ces ennemis sont eux aussi super équipés, à tel point même qu'ils contrôlent tout l'espace autour de cette base XXO.

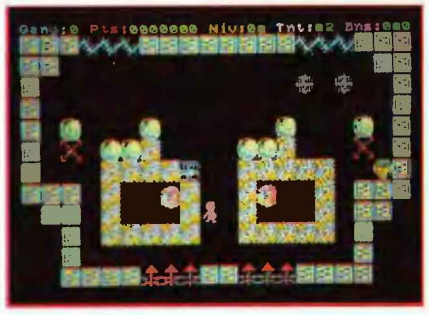
A priori, vos chances de succès sont donc assez faibles. Pour l'avoir testé, je peux certifier qu'elles sont même minimes. Les manipulations des différentes armes ont beau être réalistes et d'une approche simple, un assez long entraînement vous sera nécessaire pour bien maîtriser roquettes et obus (notamment pour les combats aériens). Par ailleurs, s'il y avait des critiques à faire à ce logiciel, ce serait sur quelques points de détails, comme la répartition des armements avant chaque combat (totalement illogique) ou la précision de certains combats aériens. Mais dans l'ensemble, les amateurs de fureur et d'éclats militaires devraient y trouver leur compte.

TITRE :	OPERATION NEMO
EDITEUR :	COCKTEL VISION
GENRE :	WARGAME
INTERET :	***
GRAPHISME :	***
MATERIEL :	Toute la gamme Thomson
SUPPORT :	cassette, disquette, QDD
PRIX :	respectivement 165 F, 215 F, 195 F

Stone Zone

Du neuf avec de l'ancien

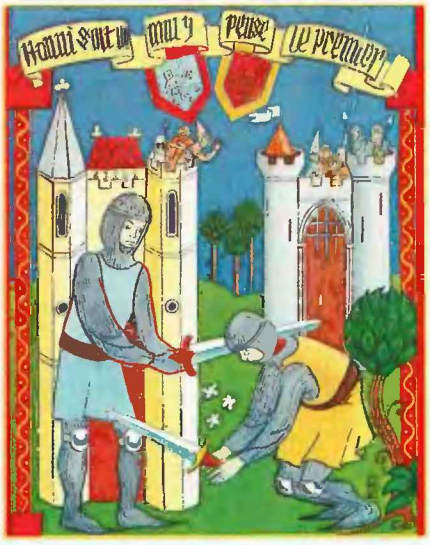
Ne le cachons pas plus longtemps, ce jeu est totalement inspiré de Bulder Dash (ou autre Saphir). Pour ceux qui ne les connaîtraient pas encore, ces jeux consistent à creuser des galeries en évitant de prendre des rochers sur la tête, de se faire emporter par un coup de grisou ou de se faire dévorer par quelques pacmen qui rôdent. Pour ce Stone Zone, vous aurez en plus le loisir de poser quelques pains de TNT pour dégager votre route ou détruire un pacman trop pressant. La grande différence entre ce jeu et ses prédécesseurs, c'est qu'ici on propose soixante galeries différentes à explorer, soixante galeries contenant chacune leurs pièges et leurs astuces. Les graphismes sont assez frais, la rapidité du mineur moyenne et la complexité des galeries quelquefois assez forte. Signalosns que les auteurs, dans leur souci de complexité, n'ont pas prévu quelques cas où le mineur est irrémédiablement bloqué. L'unique solution consiste donc à couper le jeu et à recharger la disquette (ou à se suicider si l'on a quelques pains de dynamite sur soi).



TITRE :	STONE ZONE
EDITEUR :	SOFTBOOK
GENRE :	ARCADE
INTERET :	***
GRAPHISME :	****
MATERIEL :	Toute la gamme Thomson
SUPPORT :	cassette, disquette et QDD
PRIX :	150 F et 200 F

Félonies

Enluminures et vieux français



De même que la pochette semble tout droit tirée des "Riches heures du Duc de Berry" (tableaux bien connus), ce jeu baigne lui aussi en plein Moyen Age : des écrans construits comme de vieilles enluminures aux textes en vieux français, le cadre est bien posé.

Le problème est qu'en dehors du cadre pour lequel les auteurs ont fait un bel effort, le reste pèche par manque d'action. Si vous avez apprécié la Geste d'Artillac, vous retrouverez ici un jeu qui se déroule par succession de choix. Mais la complexité de l'intrigue qui faisait la richesse de ce jeu est ici absent. On retombe en effet souvent sur les mêmes tableaux sans que le but ultime de votre quête ne s'éclaire vraiment. Malgré donc un bel effort des graphismes, ce jeu d'aventure médiévale n'en a que le nom.

La mort est trop souvent au coin du tableau sans qu'on l'ait prévu d'aucune façon logique et les retours en arrière imprévisibles sont trop nombreux pour qu'on apprécie vaiment. Dommage.

TITRE :	FELONIES
EDITEUR :	ERE INFORMATIQUE
GENRE :	ARCADE-AVENTURE
INTERET :	**
GRAPHISME :	***
MATERIEL :	MO5, MO6
SUPPORT :	CASSETTE
PRIX :	150 F

Runway II
Course ou détresse

Les lecteurs assidus se souviennent peut-être du glacial accueil que nous avions fait il y a peu au premier numéro de cette désespérante série de logiciels de courses autos. Pas découragés pour autant, le numéro 2 vient de sortir. On y trouve en plus du précédent : quelques circuits supplémentaires, des décors d'hiver, la possibilité de piloter avec deux vitesses et d'autres gadgets du même genre. MAIS ! La conduite reste toujours aussi fade, les graphismes aussi plus réalistes, le son toujours aussi obsédant et donc l'intérêt limité. Les gens de FIL s'entêteront-ils jusqu'à produire un numéro 3 ?

TITRE : ..... **RUNWAY II**
EDITEUR : ..... **FIL**
GENRE : ..... **Course automobiles (avec éditeur de circuit)**
INTERET : ..... *
GRAPHISME : ..... *
MATERIEL : ..... **Toute la gamme Thomson**
SUPPORT : ..... **cassette et disquette**
PRIX : ..... **149 F**

Composez le 36.15 sur votre téléphone, connectez-vous sur Minitel et tapez le code d'accès CHOK. Choisissez TEO, vous serez en direct avec votre service TEOmatic.

Spindizzy
Une toupie dans un labyrinthe

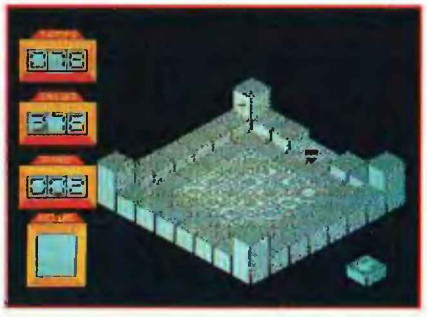
Dès les premiers graphismes de ce jeu, on ne peut s'empêcher de penser qu'on a déjà vu ça quelque part (Sortilège peut-être ?). L'avantage est que la procédure de jeu devient évidente : il suffit avec le joystick de promener une toupie tout au long des labyrinthes en récupérant le maximum de diamants possible. Mais alors, qu'y gagne-t-on ?

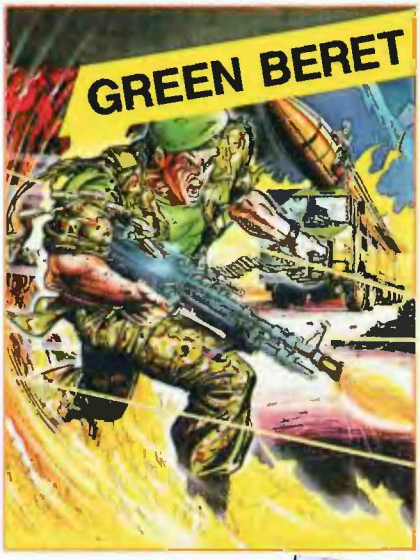
Depuis l'apparition des jeux micro, on a vu se dégager une dizaine de scénarios sur lesquels sont basés la quasi totalité des jeux existants. Les derniers arrivés proposent des améliorations techniques toujours croissantes. Spindizzy fait partie de ceux-là.

Son intérêt, réside dans la progression du cône sur l'écran : il va vite, il accélère, il rebondit su les côtés, il tourne sur lui-même et peut même tomber dans le vide pour peu qu'il taquine de trop près les bords des "salles" traversées. (386, un exploit !).

Toutes ces prouesses se retournent finalement contre lui : la complexité de configuration des salles de progression du cône, rend les manœuvres difficiles. A trop vouloir en faire...

TITRE : ..... **SPINDIZZY**
EDITEUR : ..... **ACTIVISION**
GENRE : ..... **Arcade**
INTERET : ..... ***
GRAPHISME : ..... ****
MATERIEL : ..... **Toute la gamme Thomson**
SUPPORT : ..... **cassette et disquette**
PRIX : ..... **160 F et 240 F**





Green Beret
La guerre avec un joystick

S'il y avait quelques anglophobes parmi vous, précisons que ce titre signifie "Béret vert". Mais, même si vous n'êtes pas versé dans les subtilités de la langue shakespearienne, gageons que vous aurez tout de suite compris de quoi il retourne en découvrant la plaquette : on ne peut faire plus explicite dans le genre Rambo prêt à tout.

C'est donc de guerre dont il s'agit là. D'un genre très spécial en fait, vous êtes seul, laché au milieu du camp adverse comme un léopard dans une foule, et vous devez libérer vos camarades prisonniers. Si la situation n'a rien de très réaliste (mais les films de Stalone ne le sont pas plus), si elle offre en revanche la perspective d'un grand défoulement au joystick : seul contre tous, la partie risque d'être serrée. Et pour l'avoir testé, je peux vous faire cette confidence : elle l'est. En fait, on ne devient pas baroudeur du jour au lendemain. Même si les vitesses de déplacement son moyennes, même si les vitesses de déplacement son moyennes, même si la palette de couleur n'est pas terrible (problème des micros Thomson ?), même si la visualisation des mouvements n'est pas très précise, ce logiciel présente de bonnes dispositions pour le jeu. Au risque de laisser un peu d'épiderme sur le joystick, il vous sera donc possible d'améliorer vos prestations guerrières.

Mais y survivrez-vous ? That's the question.

TITRE : ..... **GREEN BERET**
EDITEUR : ..... **FIL**
GENRE : ..... **Arcade-Aventure**
INTERET : ..... ****
GRAPHISME : ..... ***
MATERIEL : ..... **Toute la gamme Thomson**
SUPPORT : ..... **cassette, disquette, QDD**
PRIX : ..... **145 F, 195 F, 225 F**

Valise de gestion

Une grosse mallette et une disquette. Voilà l'ensemble de gestion superbement présenté et documenté, proposé par FIL. Il s'agit bien d'un ensemble de gestion puisque l'on trouve pas moins de quatre grandes fonctions sur ce même logiciel. Il y a la comptabilité, la facturation, la gestion des stocks et la paye. En fait tout ce dont peut avoir besoin un commerçant, un artisan, une profession libérale.
Il serait impossible de citer toutes les fonctions de gestion intégrées dans ce gros logiciel. L'apect ergonomique a été particulièrement soigné et il est fait appel aux touches de fonction, à la souris et aux menus déroulants pour améliorer le confort d'emploi.
La comptabilité générale permet les opérations de saisie par type d'opérations et de partenaires, les consultations, les impressions diverses (comptes, brouillards, journal, grand livre et balances), des opérations de compactage des données, des paramétrages, etc.
Avec le module facturation il est possible d'éditer des factures et des avoirs, de gérer des références de services, d'articles et un fichier client. On peut obtenir également des statistiques, des catalogues, des étiquettes et surtout les éléments de facture sont liés avec la comptabilité et la gestion des stocks.

La gestion des stocks permet le suivi comptable (en valeur et en quantité) du niveau des stocks d'un millier de produits. Il est possible de gérer les commandes avec une centaine de fournisseurs, de suivre par des états les taux de rotation, le stock moyen et même de faire de la gestion optimale (modèle de Wilson). Il est prévu, entre autre, l'édition automatique de bons de commande sur stock d'alerte.
Dernier composant, la paye. Là aussi beaucoup de possibilités et de fonctions offertes. L'aspect le plus intéressant c'est le paramétrage et le traitement des exceptions qui permettent de vraiment personnaliser les éléments de paie. Les capacités des disquettes autorisent des traitements de plus de vingt salariés.
Ces quatre grandes fonctions sont très bien rendues par ce logiciel. A cela il faut ajouter une documentation de bonne qualité à la fois par l'aide progressive sur la découverte des fonctions et la précision des informations. Un glossaire et un index complètent chaque brochure. Un ensemble qui devrait recevoir un accueil favorable auprès des petites entités professionnelles.

FIL.

Compta 9

Un logiciel de comptabilité générale sur TO8, TO9, TO9+

Ce logiciel s'articule autour de dix options principales. Un exercice comptable doit logiquement les utiliser une à une dans l'ordre de leur numérotation.

La souris est présente partout et permet un gain de temps dans l'exécution de la plupart des travaux comptables, même si son utilisation n'est pas obligatoire. Tout fonctionne à partir de menus déroulants.

Les capacités du logiciel COMPTA-9 sont raisonnables et suffisantes pour une petite entreprise ou une association, marché visé par ce type de logiciel : environ 350 comptes et 1500 lignes d'écritures (informations données par l'éditeur). Le compactage des écritures permet encore d'accroître ces possibilités. Il faut savoir que quel que soit le logiciel comptable utilisé les capacités en comptes et en écritures dépendent uniquement du volume d'informations stockables sur la disquette.

La notice, sous forme de classeur, comprend deux guides : un guide technique de conception classique et un guide pédagogique avec plusieurs exercices comptables et leurs solutions. Ceci est assez inhabituel pour être signalé. Ce guide pédagogique permet à la fois un apprentissage plus aisé du logiciel et donne une bonne idée des états de sortie sur imprimante.

Première utilisation

La première option, "mise à jour du plan comptable" consiste à entrer au clavier le plan comptable de l'entreprise, puis au fur et à mesure des besoins de l'entreprise d'effectuer sa mise à jour. Le logiciel permet l'ajout et la suppression des comptes ce qui suppose que la non-existence de mouvements comptables dans les journaux et le grand livre a bien été vérifiée auparavant par le programme. Les numéros des comptes du plan comptable sont à cinq chiffres.

La deuxième opération (option 2) a pour but de déterminer les journaux nécessaires à la comptabilité de l'entreprise. Cela peut aller du journal unique jusqu'à 12 journaux auxiliaires (achats, ventes, banque, caisse, etc.).

Les opérations courantes

La saisie des écritures dans les journaux, opération essentielle de tout logiciel de comptabilité, est accessible avec l'option 3. En effet c'est à partir de ces écritures que tout le travail comptable va s'effectuer d'une manière quasiment automatique.

Le masque de saisie est clair, mais malheureusement en 40 colonnes.

La clôture des journaux est effectuée par l'intermédiaire de l'option 4 ; ceux-ci peuvent être clôturés en une seule manipulation ce qui est un bon point pour le logiciel.

L'option 5 permet la consultation des comptes avec une assez grande facilité. On n'en dira pas autant du lettrage qui s'il a le mérite d'exister sur un logiciel de ce niveau n'en est pas moins fastidieux à utiliser et sans aucun automatisme.

Les options 6 et 7 permettent respectivement d'éditer les comptes du grand livre et la balance. Toutes les possibilités existent : un compte par page, balance ou grand livre partiel trié par compte ou par date, balance client ou fourniseurs. On a ici affaire à un logiciel très complet.

Les opérations de fin d'exercices

Elles se trouvent rassemblées dans l'option 8. Il s'agit du compte résultat et du bilan que l'on trouve présentés de manière traditionnelle. Vient ensuite le journal général qui reprend les totaux de tous les journaux ouverts pendant la durée de l'exercice.

Le transfert du plan comptable se fait très facilement à partir d'une copie de la disquette de l'exercice précédent. Le transfert des à-nouveaux est un peu plus laborieux car il ne faut pas oublier d'indiquer un compte d'équilibre au logiciel, ni de clôturer le journal des à-nouveaux une fois le transfert réalisé.

Impression des documents comptables

Ce logiciel a la particularité de permettre d'éditer les documents soit normalement sur listing, soit sur écran. Heureusement au moment de la clôture des journaux, passage clef et obligé de la comptabilité, l'impression ne peut se faire que sur imprimante, sécurité indispensable pour éviter de perdre toute trace écrite légale.

Procédures utilitaires ou opérations de service

Se trouve rassemblées en option 9 cinq procédures utilitaires qui vont de la création de la disquette fichier à la vérification du nombre de comptes et de lignes d'écritures sur la disquette.

En conclusion

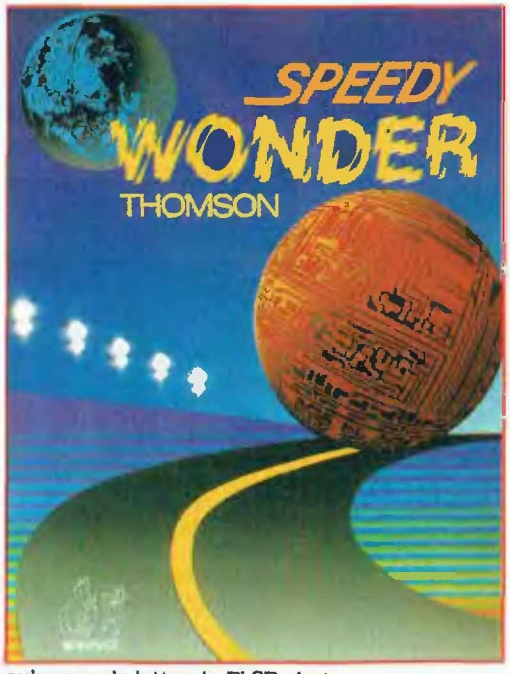
Compta-9 est un bon logiciel de comptabilité générale complet et efficace, mais dont la garde-robe extérieure reste limitée. Ainsi pas de relance client automatique, ou d'interface possible avec une quelconque comptabilité analytique ou paye. Il est vrai qu'un tel logiciel sur une aussi petite unité informatique est déjà en soi une belle performance technique.
L'aide apportée dans ce domaine par une gestion d'écran moderne utilisant les nouveaux moyens informatiques que sont la souris les menus déroulants et les fenêtres y est pour beaucoup.

Prix de vente : environ 1 400 F HT.

ALBIN GILDAS

Speedy Wonder

Ce logiciel permet d'entrevoir les avantages d'un compilateur, notamment en matière de performances. Speedy Wonder est chargé avant le programme à compiler puis après avoir effectué une interprétation du programme on lance le compilateur. Si aucune erreur est détectée, il suffit alors d'exécuter le code compilé. Evidemment la vitesse d'exécution est bien plus grande (un rapport de 3 à 10). Autre intérêt de cet utilitaire, il permet de visualiser la traduction du source (en Basic) en code machine. Ce sont les trois principales commandes qu'ajoute Speedy (compilation, exécution, listage). Il est également possible de sauver le code objet après avoir repéré et calculer les adresses de début et de fin du programme compilé. Pour réexécuter, il faudra simplement charger la bibliothèque.
Ce logiciel a cependant trop de limitations pour permettre un emploi systématique. Bien des fonctions n'ont pas été implantées (trigo, conversion, opérateurs). A cela, il faut savoir que seuls trois tableaux numériques peuvent être utilisés et leur nom est imposé. Les noms de variables ne doivent avoir qu'une seule lettre, le ELSE n'est pas compilé, la priorité de calcul se fait de gauche à droite et les calculs en entier. Avec toutes ces restrictions, Speedy peut aller vite, il reste limité.



MINIPUCE.

La CONFIANCE c'est
VIDEO 32
"LE THOMSONISTE"
42.00.14.63
32,Rue de Lancry - 75010 Paris

"Attention, chef-d'œuvre...

On ne peut faire plus complet et plus soigné..."
SOFT ET MICROS

"Un bon logiciel qui vaut largement n'importe quel "polar"...

A ne pas manquer !"
CPC

Voulez-vous entrer dans la peau d'Hercule Poirot ou de Sherlock Holmes ?

Vivez les années folles à travers une enquête policière sur un paquebot de luxe..."
Intérêt *** – Difficulté ***** – Appréciation *******
AMSTRAD MAGAZINE

"Le joueur va pouvoir s'éclater... Une présentation graphique en béton.

Un bon programme qui devrait vous retenir haletant à votre clavier"
HEBDOGICIEL

"Meurtres sur l'Atlantique est bien plus qu'un logiciel...

Cette super-production Cobra Soft plonge le joueur dans plusieurs univers"
MICRO-SYSTEMES

"L'auteur de Meurtre à grande vitesse récidive...

Richesse 9/10"
SCIENCES & VIE MICRO

"Toujours plus fort... Un dossier d'enquete génialement réalisé... C'est grisant... Une intrigue ficelée de main de maître...

Hummour, le must de tous les passionnés d'aventures nostalgiques."
TILT

"Un nouveau jeu génial... On croit rêver... Il ne faut pas manquer "Meurtres sur l'Atlantique".
JEUX ET STRATEGIE

La Presse unanime Salue MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE

40 personnages, une énigme passionnante basée sur les origines de l'informatique, le décor splendide d'un super-paquebot, une période trouble : l'année qui précède la seconde guerre mondiale... Les auteurs ont utilisé une très importante quantité de documents : l'histoire de la guerre secrète, la naissance de l'informatique, les archives concernant le paquebot Normandie... Pour pousser le réalisme jusqu'au bout, ils ont même utilisé les techniques de digitalisaion pour les graphismes des personnages !

Présenté sous la forme d'un véritable dossier toilé, MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE contient plusieurs programmes photos, fac-similés, indices, et un assortiment complet d'objets divers et mystérieux ! (Voir photo ci-contre — Le pistolet et le cigare ne sont pas fournis...)

Gagnez une croisière !

Le dossier comporte un programme d'évaluation et un formulaire vous permettant de participer au concours. 1er prix : une croisière en méditerranée !

BON DE COMMANDE

☐ Cassette MO5 ..... 250F ☐ QDD MO5 ..... 250F
☐ Cassette TO7/70 .. 250F ☐ QDD TO7/70 ..... 250F
☐ Disquette TO9 ..... 350F

Mr : .....

.....

Code postal : ..... Ville : .....

Ci-joint mon règlement par chèque (**rajouter 15F pour le port**), soit : ..... F.

A envoyer à : **Cobra SOFT**, B.P. 155, Chalon-sur-Saône cédex 71104

MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE

1938.
Tandis que la situation politique s'aggrave en Europe, au Havre le plus grand et le plus luxueux paquebot du monde appareille pour New-York. A son bord, une clientèle fortunée et insouciante... et, pourtant un drame va se jouer pendant la traversée. Vous vous trouverez ainsi projeté au coeur de la plus incroyable histoire d'espionnage qui permit aux alliés de gagner la seconde guerre 5 ans plus tard.

Un logiciel imaginé et réalisé par Bertrand BROCARD
avec Marie-Anne ALISON.

ETAT DE CHOK

LE CHOK DE LA MICRO

Au sommaire :

— Pour les chokés THOMSON : TEO
Tout sur les informations, les bidouilles et les programmes Thomson.

— Pour les chokés INFOGRAMES
TATOU vous dira tout sur les astuces de puces, les nouveautés, les concours et sa célèbre BD.

Pas un instant à perdre...

36 15 **Tapez : CHOK**